BOTANISK TIDSSKRIFT

UDGIVET AF

DANSK BOTANISK FORENING

---

44. BINDS 4. HEFTE



KØBENHAVN
H. HAGERUP'S BOGHANDEL
BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI A/S, KBHVN.
1938

Dansk Botanisk Forening.

Adresse: Botanisk Museum, Gothersgade 130, København K.

Indmeldelse, saavel af Danske som af Udlændinge, finder Sted ved Henvendelse til Bestyrelsen (ovenstaaende Adr.). Det aarlige Medlemsbidrag er i Københavns Postdistrikt 10 Kr., i danske Provinser og Island 8 Kr. og i det øvrige Udland 10 Kr. Indmeldelsen gælder for Kalenderaaret.

Foreningen udgiver fra 1913 to Tidsskrifter:

1. Botanisk Tidsskrift, der indeholder Meddelelser om Foreningens Virksomhed, mindre Meddelelser, især om Danmarks Plantevækst, samt originale Afhandlinger af mere almindelig eller speciel dansk Interesse. Det tilstilles alle ordinære Medlemmer.

2. Dansk Botanisk Arkiv, der optager Afhandlinger af mere speciel Art. Det tilstilles Medlemmerne mod et Tillægskontingent af 5 Kr. aarlig og sælges enkeltvis i Boghandelen til højere Pris.

Bind 5, Nr. 1. K. Wiinstedt: New Danish Species of Hieracium, of the Archhieracium-group. With 14 plates. 1926. Pris 6 Kr.

Bd. 5, Nr. 2. O. Hagerup: Empetrum hermaphroditum (Lge) Hagerup, a new tetraploid bisexual species. 1927. Pris 4 Kr.

Bd. 5, Nr. 3. Frits Heide: Observations on the Pollination of some Flowers in the Dutch East Indies. 1927. Pris 6 Kr.

Bd. 5, Nr. 4. Johs. Grøntved: Die Flora der Insel Wormsö. Ein Beitrag z. Flora Estlands. 1927. Pris 6 Kr.

Bd. 5, Nr. 5. Jakob E. Lange: Studies in the Agarics of Denmark. Part. VII. Volvaria, Flammula. Lactarius. (1 plate.) 1928. Pris 8 Kr.

Bd. 5, Nr. 6—24. Tilegnet L. Kolderup Rosenvinge 7. Nov. 1928. Med Portræt. Pris 20 Kr.

Nr. 6. F. Børgesen: On Rosenvingea stellata etc. (1 plate.)

Nr. 7. Harald Kylin: Über Wrangelia penicillata und ihre syst. Stellung.

Nr. 8. C. H. Ostenfeld: Note on Halosphæra Schmitz. (1 plate.)

Nr. 9. Johs. Boye Petersen: Algefloraen i nogle Jordprøver fra Island. (The alga-flora of soil-samples from Iceland).

Nr. 10. Henning E. Petersen: Nogle Iagttagelser over Cellekernerne hos Ceramium.

Nr. 11. Bernt Lynge: Peltigeraceae in the Copenhagen Arctic Herbarium.

Nr. 12. Olaf Galløe: Individforskning i Planteriget.

Nr. 13. Erik J. Petersen: Undersøg. over Kærneforholdet og Sporedannelsen hos Bacillus mycoides (1 Tavle). (Nuclear question and spore-formation in Bacillus mycoides.)

Nr. 14. O. Hagerup: En hygrofil Bælgplante (Aeschynomene aspera L.) med Bakterieknolde paa Stænglen.

Nr. 15. H. O. Juel: What is Neuroecium Degueliae Kunze?

Nr. 16. C. Raunkiær: Myxomycetes from the West Indian Islands St. Croix, St. Thomas and St. Jan.

Nr. 17. C. Ferdinandsen og Ø. Winge: Om parasitisk Optræden af Epochnium monilioides Lk. paa Nellikerod. (Parastitic behaviour of Epochn. monil. on Geum.)

Nr. 18. J. Lind: Nogle danske Micromyceter.

Nr. 19. Niels Nielsen: Gibt es Knöllchenbakterien auf Disko in Grönland?

Nr. 20. C. Ferdinandsen og Ove Rostrup: Om den rette systematiske Stilling af Discomycopsis rhytismoides. (1 Tavle.) (Über die rechte system. Stell. von Discomycopsis rhytism.)

Nr. 21. N. Fabritius Buchwald: De danske Arter af Slægten Merulius (Hall.) Fr. med en særlig Omtale af Gruppen Coniophori Fr. (The Danish species of Merulius).

Nr. 22. Carl Christensen: On the systematic position of Polypodium vulgare.

Nr. 23. J. Iversen: Über Isoëtes in China und Japan.

Nr. 24. C. A. Jørgensen: The microsporangia of Pilularia globulifera L.

Bd. 6, Nr. 1. O. Hagerup: Morphological and cytological Studies of Bicornes. 1928. Pris 4 Kr.

Bd. 6, Nr. 2. H. Jørgensen: Investigations on the growth of the pollen-tube in culture. 1929. Pris 2 Kr.

Undersøgelser over Bundfloraen i danske Egeskove og Egekrat.

Af

Carsten Olsen.

Forord.

I 1918 besvarede jeg Universitetets for Aaret 1916 udsatte Prisspørgsmaal i Naturhistorie, som havde følgende Ordlyd: »Der ønskes en morfologisk, biologisk og formationsstatistisk Undersøgelse af Mosserne og Karplanterne i de danske Egeskoves og Egekrats Bundflora«. Den indsendte Besvarelse blev belønnet med Universitetets Guldmedalje, men ikke offentliggjort dengang, væsentlig fordi andre Emner fangede min Interesse og optog Tiden. Jeg er imidlertid gentagne Gange i de siden da forløbne Aar, bl. a. af nylig afdøde Professor C. Raunkiær, blevet opfordret til at offentliggøre det formationsstatistiske Afsnit af Besvarelsen og har nu taget denne Henstilling til Følge.

Den her foreliggende Afhandling er udarbejdet paa Grundlag af Afsnittet »Beskrivelse af de forskellige danske Egeskovstyper og deres Bundflora« i den ovenfor omtalte Besvarelse af Prisopgaven. Denne indeholdt desuden en morfologisk og biologisk Beskrivelse af de enkelte Arter, væsentlig baseret paa Litteraturstudier, men dette Afsnit har jeg ikke ment, der var nogen Grund til at offentliggøre.

Teksten er delvis omarbejdet. Endvidere har jeg undgaaet at benytte det i den oprindelige Besvarelse anvendte Udtryk »Formation« som Betegnelse for den mindste plantegeografiske Enhed, da dette Begreb nu anvendes i mere omfattende Betydning. Hvor dette Udtryk er anvendt i Besvarelsen skal det ifølge nu gældende Vedtægt erstattes med Ordet »Sozion«, idet Bundfloraen er et

»Synusie«, men jeg har dog foretrukket at anvende den mere neutrale Betegnelse »Bundfloratype«.

Egeskoven er jo et stærkt svindende Element i den danske Natur og i 1916—1917, da de her offentliggjorte Undersøgelser blev foretaget, fandtes foruden de jydske Egekrat og Langskoven ved Hald kun hist og her paa Fyn og Lolland-Falster smaa spredte Rester af oprindelige, naturlige Egeskove. En Del af disse Skove er antagelig nu i 1938, da disse Linier skrives, forsvundet, men dette maa vel snarere forøge end formindske Værdien af de her forelagte Undersøgelser.

Førend jeg i 1916 kunde paabegynde Undersøgelserne, maatte jeg skaffe mig Oplysninger om hvor i Landet, der fandtes Rester af gammel naturlig Egeskov, og jeg henvendte mig derfor til nu afdøde Kammerherre P. E. Müller. Denne henviste mig til Godsejer, Forstkandidat Georg Wilhjelm, »Orenæs«, og her fik jeg detaillerede Oplysninger om, hvor de gamle Egeskovsrester paa Fyn og Lolland-Falster var at finde. For disse Oplysninger er jeg Godsejer Wilhjelm megen Tak skyldig.

Min Lærer i Botanik, fornylig afdøde Professor C. Raunkiær, som i sin Tid foranledigede, at ovennævnte Prisspørgsmaal blev udsat, har jeg ofte maattet mindes under Udarbejdelsen af Afhandlingen, og jeg har i Erindringen genoplevet mange udbytterige og tankevækkende Samtaler med ham om plantegeografiske og økologiske Emner.

Indledning.

I sin berømte Bog om Danmarks Skove inddeler Christian Theodor Vaupell (p. 154) Egeskovene i 4 Typer, nemlig: 1) Egeskove paa Lerbund, 2) de jydske Egeskove paa Rullestenssand, 3) Egekrattene og 4) de kunstigt opelskede Egeskove. I nærværende Afhandling, hvor de danske Egeskove og deres Bundflora skal beskrives, vil denne Inddeling dog ikke blive fulgt, idet der her særlig vil blive taget Hensyn til Bundfloraen. Ved at lægge Vægt paa denne faas 3 Hovedtyper, nemlig 1) Egeskove, som staar paa sandblandet Moræneler, 2) Egeskove, som staar paa stiv Moræneler og 3) Egeskove, som staar paa Sandjord (Hedesand, Diluvialsand, eller »stenet Sand«).

Den første af disse Typer findes paa den Jordbundsform, der er den hyppigste i Danmark, det sandblandede Moræneler, som

dækker største Delen af Øerne og Østjylland, og den maa derfor antages at være den Egeskovstype, som har haft den største Udbredelse i Landet. Ikke desto mindre er det denne Type, som nu er den sjældneste, idet største Delen af det Omraade, der indtages af det sandblandede Moræneler nu er Agerland, og hvor denne Jordbundsart endnu bærer Skov, er det ikke Egen, men andre Træarter, væsentlig Bøg og Naaletræer, der danner Skoven. Nogle faa i Vestfyn og paa Lolland liggende Smaaskove er i Nutiden i Virkeligheden de sidste Rester af nogenlunde oprindelig og naturlig Egeskov paa sandblandet Moræneler.

De fleste af de kunstigt opelskede Egeskove kan endvidere henføres til den her omhandlede Type, men disse Skove er i Reglen stærkt paavirket af Kultur, f. Eks. underplantet med Bøg, og kommer derfor ikke i Betragtning i denne Afhandling, som væsentlig omhandler den naturlige Egeskov. De af VAUPELL omtalte Egeskove paa Sjælland, som maatte henføres til denne Type, eksisterer nu ikke mere som Egeskove.

Den anden Egeskovstype, Egeskoven paa det stive Moræneler, findes kun repræsenteret paa Lolland. Disse Skove staar paa lavtliggende, stive Lerjorder, en Jordbundsform, som til Tider, især i Vintertiden, udmærker sig ved en overordentlig stor Fugtighed, til andre Tider, især i Højsommeren, ved at være meget tør og fast. Egeskove henhørende til denne Type har næppe tidligere haft nogen stor Udbredelse i vort Land. Egen trives ikke godt paa den stive Lerbund, og naar ikke helt faa Egeskove af denne Type er bevaret til Nutiden, skyldes det den Omstændighed, at Bøgen trives endnu daarligere end Egen paa den omhandlede Jordbundsform. Som Følge heraf har Bøgen ikke kunnet fortrænge Egen ved naturlig Indvandring, og talrige Forsøg fra Forstmændenes Side paa at omdanne disse Skove til Bøgeskove er strandet, hvilket indgaaende omhandles hos VAUPELL.

Den tredie Egeskovstype, Egeskoven og Egekrattene paa Hedesand, Diluvialsand eller stenet Sand, findes kun repræsenteret i Jylland, hyppigst som mer eller mindre af Kultur paavirkede Rester af oprindelig naturlig Skov. En Del af disse Egebevoksninger har Karakter af Skov, største Delen derimod af Krat, hvilket væsentlig skyldes Befolkningens Misbrug af dem; for de vestligste og de mere udsat liggende Krats Vedkommende er tillige Vinden Aarsag til Kratkarakteren. En Inddeling af denne Egeskovstype, baseret paa, om Bevoksningen har Karakter af

Skov eller Krat, skal dog ikke foretages her, da alle mulige Overgange mellem Skov og Krat findes, og da det for Bundfloraens Sammensætning er uden væsentlig Betydning, om Egebevoksningen har Karakter af Skov eller Krat.

De to først omtalte Egeskovstyper udmærker sig ved en tæt Underskov, væsentlig dannet af Hassel, hvorfor Bunden i disse Skove er stærkt beskygget. I Egeskove, tilhørende den sidst omtalte Egeskovstype, mangler Underskoven enten fuldstændig, eller den udgøres væsentlig af Ene og Tørstetræ, der som Regel findes meget spredt, hvorfor disse Skoves Bund er relativt stærkt belyst. Bundfloraen i de to første Egeskovstyper bestaar derfor af skyggetaalende Arter, i den sidste af mere lysbehøvende Arter. Endvidere mangler Mordannelser i de to førstnævnte Egeskovstyper, medens disse er hyppige i den sidstnævnte.

I det følgende vil en Række typiske danske Egeskove og Egekrat blive beskrevet tilligemed deres Bundflora. Ved den statistiske Analyse af Bundfloraen er Raunkiærs Metode blevet anvendt (Raunkiær 1910). Paa hver enkelt undersøgt Lokalitet blev der udtaget 25 Prøveflader hver paa 0.1 m^2, og ved Hjælp af dette Analysemateriale er Frekvensprocenten blevet bestemt for hver enkelt Arts Vedkommende (Tabellerne 1—9).

I.

Egeskove paa sandblandet Moræneler.

Denne Egeskovstype findes kun repræsenteret paa Fyn og Lolland-Falster. Egen, der overalt i de undersøgte Skove er Stilkeg, opnaar paa det sandblandede Moræneler sin største Højde og i det hele taget sin bedste og frodigste Vækst. Hasselen trives ligeledes særdeles frodigt paa denne Jordbund og danner en høj og tæt sluttet Underskov under Egene. I Underskoven forekommer desuden: Tjørn, Benved, Navr, Slaaen, smaabladet Lind, Ælm, Rødæl, Bøg, Bævreasp, Vidiepil, Hyld, Hunde-Rose, alm. Gedeblad og Vedbend.

a. Skovene paa Fyen.

I Nærheden af Wedellsborg findes endnu nogle Rester af gamle naturlige Egeskove. To af disse Skove hører under nævnte Grevskab, nemlig en lille $^3/_4$ km syd for Wedellsborg Avlsgaard

beliggende Egeskov, som udgør den nordlige Del af »Tørvemoseskoven«, og en ca. $^{3}/_{4}$ km sydøst for denne ved Lille Bælt beliggende Skov, kaldet »Simons Skov«. Begge disse Skove, der er af meget ringe Udstrækning, har i lange Tider været unddraget al forstlig Behandling, idet de benyttes som Dyrehave for Wedellsborgs rige Vildtbestand, der væsentlig bestaar af Daadyr og Fasaner. Jordbunden er dybtmuldet, sandblandet Moræneler med stort Næringsindhold, af samme Beskaffenhed som de omgivende Agerjorder, der hører til Landets bedste Hvedejorder. Egene er store og velvoksne og med en for Egen usædvanlig rank Stamme, der først højt oppe forgrener sig.

I begge Skove findes der en meget tæt, indtil 7 m høj Underskov, dannet udelukkende af Hassel. Bunden er derfor stærkt beskygget, og Lysmængden, som naar Bunden, er paa de mørkeste Steder kun 1 pCt. af det frie Dagslys[1]). Denne meget ringe Lysmængde sætter naturligvis sit Præg paa Bundfloraen, som er overordentlig artsfattig, dannet af udpræget skyggetaalende Arter. Paa de mørkeste Steder findes enten slet ingen Bundflora eller denne dannes af *Allium ursinum* [Tabel 1, Lok. Nr. 1 (Tørvemoseskoven) og Lok. Nr. 2 (Simons Skov)]. Paa noget lysere Steder er *Mercurialis perennis* den dominerende Art [Tabel 1, Lok. Nr. 3 (Tørvemoseskoven)]. Af disse to Arter er *Allium ursinum* den mest skyggetaalende. Denne Art træffes som bekendt ogsaa i Bøgeskov, især i mørke Bøgeskove med god næringsrig Bund, og hvor den forekommer, er den altid saa godt som eneherskende, idet den fortrænger alle andre Arter. *Allium ursinum*-Bevoksningerne i de her omtalte Skove er overordentlig tætte og sluttede, hvorfor der ikke lades Plads for andre Arter.

Paa nogle enkelte Steder i de her omhandlede Skove findes Partier, hvor Underskoven i tidligere Tid er blevet fjernet og ikke senere paany er vokset op, hvilket antagelig skyldes Vildtet, som æder opvoksende Hasselskud og Hasselkimplanter. Ogsaa paa saadanne Steder (Tabel 1, Lok. Nr. 10, 11 og 12) er Bundfloraen artsfattig ligesom Skyggefloraen, idet *Urtica dioeca* er den dominerende Plante, og denne Art har som bekendt, hvor den trives vel, Evne til at fortrænge de fleste andre Planter. Lokaliteterne Nr. 10 og 11 findes i Simons Skov, og her er *Mercurialis perennis* og *Urtica*

---

[1]) Paa de fleste af de i Afhandlingen omhandlede Lokaliteter er der foretaget Lysmaalinger med WYNNE's Aktinometer. Resultatet findes anført i Tabellerne, og Tallene angiver Lysværdierne i Procent af det frie Dagslys.

dioeca Bundfloraens dominerende Arter. Lok. Nr. 12 er fra Tørvemoseskoven, hvor *Rubus idaeus* og *Urtica dioeca* er de fremherskende Planter.

Bundfloraen i disse Skove er saaledes meget artsfattig, og nogen Andel heri har maaske det talrige Vildt.

En mere artsrig Flora træffes i to andre i Nærheden liggende Egeskove, nemlig den lille Emtekær Skov, som ligger ca. 4 km sydøst for Wedellsborg og ca. ½ km sydvest for Landsbyen Emte-

Tabel 1.

Bundvegetationstyper i fynske Egeskove.

	Tørvemose Skov	Simons Skov	Tørvemose Skov	Sjøbjærg Krat	Emtekær Skov					Simons Skov		Tørvemose Skov
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lys i pCt.	1,5	1,5	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	8,5	10,0	15,0
Allium ursinum	**100**	**100**	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Mercurialis perennis	4	..	**100**	..	..	..	..	..	..	**100**	**100**	..
Anemone nemorosa	4	..	..	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	..	..	..	..
Geum urbanum	..	..	..	..	4	40	**68**	**80**	16	..	..	..
Melica uniflora	..	..	..	..	..	..	..	..	**100**	4	..	..
Urtica dioeca	..	..	8	..	..	4	..	..	..	**96**	**100**	**100**
Rubus idaeus	..	..	..	..	..	..	4	..	..	4	..	**92**
Dryopteris filix-mas	..	8	..	8	..	4	..	..	..	4	..	..
Carex silvatica	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..
Dactylis glomerata	..	..	..	..	..	..	..	..	..	20	..	16
Festuca gigantea	..	..	..	4	..	4	..	4	..	..	..	..
Poa nemoralis	..	..	..	16	..	..	..	..	..	..	..	..
— pratensis	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..
Deschampsia caespitosa	..	..	..	8	..	..	12	..	8	..	..	4
Brachypodium silvaticum	..	..	..	..	..	8	4	..	..	..	..	20
Convallaria majalis	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..
Polygonatum multiflorum	..	..	..	8	16	20	36	..	4	..	..	..
Helleborine latifolia	..	..	..	..	..	..	..	4	4	..	..	..
Stellaria holostea	..	..	..	60	..	32	..	48	32	..	..	..
— media	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..
Ficaria verna	..	..	..	8	4	16	20	24	8	..	..	..
Anemone ranunculoides	..	..	..	..	..	4	..	4	..	..	..	..
Actaea spicata	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..
Viola silvestris	..	..	..	..	8	4	8	4	..	8	..	..
— canina	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..

Tabel 1 (fortsat).

	Tørvemose Skov	Simons Skov	Tørvemose Skov	Sjøbjærg Krat	Emtekær Skov					Simons Skov		Tørvemose Skov
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lys i pCt.	1,5	1,5	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	8,5	10,0	15,0
Oxalis acetosella	..	..	..	16	20	..	..	..	..	..	..	..
Circaea lutetiana	..	..	..	..	..	..	..	..	..	12	..	..
Sanicula europaea	..	..	..	..	16	8	40	8	..	..	..	..
Aegopodium podagraria	..	..	4	4	..	..	..	8	..	..	..	..
Chaerophyllum temulum	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..
Anthriscus silvester	..	..	..	..	..	4	..	..	4	..	..	..
Heracleum sphondylium	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..
Primula elatior	..	..	..	8	4	4	8	..	12	..	..	..
Pulmonaria officinalis	..	..	..	..	..	48	..	..	..	..	..	..
Stachys silvaticus	..	..	..	..	..	4	..	..	4	20	..	8
Nepeta hederacea	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	48
Campanula trachelium	..	..	..	..	..	4	20	..	..	..	..	..
Catharinea undulata	..	..	..	16	4	..	4	..	8	..	..	..
Plagiothecium denticulat.	..	..	..	4	..	..	..	..	4	..	..	..
Hylocomium triquetrum	..	..	..	8	..	4	..	..	..	..	..	..
Hypnum striatum	..	..	..	44	48	32	24	40	8	4	..	4
— rutabulum	..	..	..	8	..	..	..	4	..	..	..	..
— piliferum	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	4	..

kær, hvis Beboere i Fællesskab ejer Skoven, og en lille privat, umiddelbart nord for Emtekær liggende Skov. Disse to Skove er ganske af samme Type, hvorfor de kan behandles under eet. Egene ligner ganske dem, som findes paa Wedellsborg, men Underskoven er langt rigere paa Arter. Hovedmassen af Underskoven dannes af Hassel, men desuden findes indblandet Ælm, Rødæl, Slaaen, Bævreasp, alm. Hyld, Hunde-Rose, alm. Gedeblad, alm. Tjørn og Vidje-Pil, og i Skovens Udkanter slynger Humlen sine Ranker omkring Buskenes Grene.

Bundfloraens dominerende Art er de fleste Steder *Anemone nemorosa* (Tabel 1, Lok. Nr. 5, 6, 7 og 8), men paa de lyseste Steder (3 pCt. Lys) kommer desuden *Geum urbanum* til som fremherskende Plante (Lok. Nr. 7 og 8). Endvidere kan *Melica uniflora* paa enkelte Steder være Bundfloraens dominerende Art (Tabel 1, Lok. 9).

I de to smaa Skove ved Emtekær fandtes foruden de i Tabel 1 for Lokaliteterne 5—9 anførte Arter desuden: *Angelica silvestris*, *Geranium Robertianum*, *Galeopsis tetrahit* og *Lampsana communis*.

I et lille Krat, som ligger 1 km nord for Husby, findes en Bundflora (Tabel 1, Lok. Nr. 4) af ganske samme Type som den, der findes i Emtekær Skov. Krattet dannes væsentlig af Hassel, men desuden findes Tjørn og Eg. Egen forekommer som Busk og er ikke højere end Hasselen, hvilket formodentlig hidrører fra, at Krattet med visse Aars Mellemrum fuldstændig afdrives. Krattet er uden Tvivl en Rest af en gammel, naturlig Egeskov. Det betegnes paa Generalstabens Maalebordsblad med Navnet »Sjøbjærg«; af Beboerne kaldes det »Holen«. Det er utvivlsomt den samme Lokalitet, som omtales af Bornebusch (1923 p. 79) under Navnet »Husby Hole«, og ogsaa denne Forfatter betragter Krattet som en Egeskovsrelikt. Flere lignende Krat skal iøvrigt findes i samme Egn.

De i Tabel 1 fremstillede Bundfloratyper fra fynske Egeskove er ordnet efter den Lysmængde, som naar Bunden, idet der begyndes med de mørkeste Bevoksninger. Bundfloraen i de fynske Egeskove er en forholdsvis artsfattig Flora, der for de Skoves Vedkommende, hvor Underskoven ikke er afdrevet, viser stor Lighed med Bøgeskovens artsfattige, skyggetaalende Bundflora. Den væsentligste Afvigelse fra Bøgeskovens Bundflora er den, at Morbundsplanter ikke forekommer, da Morbund overhovedet ikke træffes i Egeskove paa bedre Bund (Øernes Egeskove), idet Egen i Modsætning til Bøgen ikke begunstiger denne Jordbundsforms Opstaaen. (Müller 1884 p. 18).

b. Resle Skov paa Falster.

Resle Skov ligger 4 km vest for Landsbyen Vaalse ved Guldborgsund. Omtrent Halvdelen af denne Skov er Egeskov, nemlig den vestlige nærmest ved Guldborgsund liggende Del, den anden Halvdel er Bøgeskov. Jordbunden er overalt muldet og ret lerholdig. I Modsætning til de ovenfor omhandlede fynske Egeskove er denne Skov Genstand for forstlig Behandling. Egene er gennemgaaende ret unge. Der findes en tæt Underskov af Hassel, under hvilke der enkelte Steder findes Tjørn, som »Underskov i Underskoven«. Desuden findes Benved spredt, og enkelte Steder er Vedbend til Stede i stor Mængde, klatrende helt op i Egens Kroner (Fig. 1). Underskoven afdrives fuldstændigt med ca. 15 Aars Mellemrum, hvorefter den atter vokser op paany. Dette medfører

naturligvis en fuldstændig Forandring af Bundfloraen. Overalt, hvor Underskoven ikke for nylig er blevet afdrevet, er *Allium ursinum* den dominerende Plante (Tabel 2, Lok. Nr. 1), men den opnaar ikke den Tæthed og Frodighed, som den har i de fynske



Fig. 1. Resle Skov paa Falster. Egeskov med Hasselunderskov. I Midten af Billedet Vedbend klatrende op ad en Egestamme. Egene er delvis afløvede som Følge af et Larveangreb (fot. $^{23}/_{7}$-1916).

Skove, hvorfor ikke saa faa andre Arter findes sammen med den. Aarsagen hertil er sikkert den regelmæssige Fjernelse af Underskoven, hvorved denne Plante svækkes stærkt og aftager i Antal. Efterhaanden som Underskoven vokser op paany, tiltager den atter i Antal og Frodighed, men naar dog ikke at dække Bunden fuldstændigt, forinden Underskoven atter afdrives.

Paa en Lokalitet (Tabel 2, Lok. Nr. 2), hvor Underskoven for 6—7 Aar siden var blevet afdrevet, men nu var ved at vokse op

Tabel 2.

Bundvegetationstyper i Resle Skov paa Falster.

Lokalitet Nr.	1	2	3
Lys i pCt.	2,5	5,0	20,0
Allium ursinum	**92**	44	48
Pulmonaria officinalis	..	**72**	8
Urtica dioeca	..	64	**72**
Stachys silvaticus	..	12	**76**
Dryopteris filix-mas	..	12	..
Bromus secalinus	..	..	4
Dactylis glomerata	..	..	20
Poa nemoralis	4	40	24
— pratensis	..	..	52
Festuca gigantea	4	..	20
Holcus lanatus	..	..	36
Agrostis stolonifera	..	..	4
Brachypodium silvat.	16	12	8
Cynosurus cristatus	..	..	4
Polygonatum multifl.	..	4	..
Quercus robur (unge Pl.)	..	8	8
Rumex nemorosus	12	4	8
Stellaria holostea	12	28	4
— media	4	..	..
Ranunculus repens	..	..	20
— auricomus	12	12	..
— acer	..	..	32
Dentaria bulbifera	8	16	8
Viola canina	..	24	12
— silvestris	12	12	..
Hypericum perforatum	..	..	12

Lokalitet Nr.	1	2	3
Lys i pCt.	2,5	5,0	20,0
Hypericum maculatum	..	..	16
— hirsutum	..	8	20
Mercurialis perennis	4	16	4
Oxalis acetosella	8	12	..
Geranium Robertianum	..	12	20
Geum urbanum	..	12	40
Fragaria vesca	..	24	..
Rubus idaeus	..	12	..
— caesius	..	..	16
Epilobium montanum	..	..	20
Circaea lutetiana	..	..	4
Astragalus glycyphyllus	..	..	4
Vicia sepium	..	8	..
Torilis anthriscus	..	..	20
Primula elatior	4	..	4
Verbascum thapsus	..	..	8
Lamium galeobdolon	..	..	12
Galium aparine	8	48	36
Cirsium lanceolatum	..	..	4
Taraxacum Gelertii	..	..	32
Lampsana communis	..	..	4
Hypnum striatum	60	60	8
Mnium undulatum	12	16	4
Catharinea undulata	12	24	..
Hypnum velutinum	..	12	..
— Stockesii	12	8	..

paany, var *Allium ursinum* til Stede i ret ringe Antal, medens *Pulmonaria officinalis* og *Urtica dioeca* var meget hyppigere. Paa en anden Lokalitet, hvor Underskoven var afdrevet for 2 à 3 Aar siden (Tabel 3, Lok. Nr. 3), var Bunden stærkt belyst, og Artsantallet stort. *Urtica dioeca* og *Stachys silvaticus* var her de baade fysiognomisk og statistisk fremherskende Planter.

c. Lollandske Egeskove.

Paa Lolland findes tre Egeskove, som staar paa sandblandet Moræneler, nemlig Frederiksdal Skov, 10 km nordvest for Nakskov, Sæbyholm Skov $3^1/_2$ km øst-nordøst for Nakskov, og den

Tabel 3.

Bundvegetationstyper i lollandske Egeskove paa sandblandet Moræneler.

	Frederiksdal Skov			Sæbyholm Skov				Dansted Skov	Frederiksdal Skov	
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lys i pCt.	1,6	1,8	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	6,0	25,0	25,0
Asperula odorata	..	..	..	88	..	28	24	..	..	..
Stellaria holostea	..	..	12	36	..	**76**	32	36	12	20
Melica uniflora	4	20	36	36	36	40	**68**	64	20	20
Oxalis acetosella	..	..	..	56	..	56	**96**	..	4	..
Primula elatior	4	12	40	12	32	20	**68**	60	**76**	12
Urtica dioeca	..	..	..	..	..	..	..	**72**	40	8
Dactylis glomerata	..	4	4	4	8	8	40	8	36	**76**
Dryopteris filix-mas	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..
Luzula pilosa	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..
Carex silvatica	4	8	..	..	28	24	32	..	20	20
Brachypodium silvaticum	..	..	..	..	..	4	4	4	4	20
Milium effusum	4	24	12	12	..	56	..	..	..	..
Poa pratensis	..	..	..	12	..	..	52	..	12	40
Poa nemoralis	..	..	4	..	..	8	..	24	..	40
Deschampsia caespitosa	..	..	..	20	..	..	4	..	8	8
Bromus ramosus	..	..	..	..	..	..	..	..	12	8
Holcus lanatus	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..
Festuca gigantea	..	..	..	..	..	..	..	..	4	4
Polygonatum multiflorum	20	..	4	4	28	4	..	20	..	8
Convallaria majalis	..	28	..	..	..	..	..	..	..	20
Majanthemum bifolium	..	..	..	4	..	..	..	..	..	4
Paris quadrifolius	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..
Orchis maculatus	..	4	..	8	..	..	..	..	..	..
Platanthera chlorantha	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..
Neottia nidus-avis	..	..	..	..	..	4	4	..	..	..
(Quercus robur (unge Pl.))	..	..	..	..	..	4	12	4	..	..
Ranunculus repens	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..
— auricomus	..	..	..	..	..	..	4	4	..	..
Anemone nemorosa	..	..	..	20	..	..	56	4	64	20
— hepatica	..	..	48	..	8	..	..	..	..	..
Viola canina	..	..	..	4	..	32	28	..	..	32
— silvestris	..	4	..	16	..	8	..	..	..	..
Hypericum hirsutum	..	..	..	..	..	..	..	..	..	8
Mercurialis perennis	24	..	16	..	4	48	..	..	..	..
Geranium Robertianum	..	..	..	8	..	..	..	..	..	4
Geum urbanum	..	8	..	..	..	..	..	4	4	8
Fragaria vesca	..	..	..	..	..	..	..	..	..	8

Tabel 3 (fortsat).

	Frederiksdal Skov			Sæbyholm Skov				Dansted Skov	Frederiksdal Skov	
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lys i pCt.	1,6	1,8	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	6,0	25,0	25,0
Rubus idaeus	..	..	..	..	..	..	..	..	4	4
Circaea lutetiana	..	..	..	8	..	..	4	..	4	..
Vicia sepium	..	..	..	..	..	28	..	..	4	20
— tetrasperma	..	..	..	..	..	..	..	..	36	..
Sanicula europaea	..	..	4	12	20	..	..	..	36	36
Chaerophyllum temulum	..	..	..	..	..	20	..	..	..	..
Heracleum sphondylium	..	..	..	..	..	..	..	12	..	4
Anthriscus silvester	..	..	..	..	..	..	..	32	..	4
Aegopodium podagraria	..	..	..	..	..	..	..	..	..	12
Pimpinella saxifraga	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Torilis anthriscus	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Lysimachia nummularia	..	..	..	..	..	..	8	..	..	..
Pulmonaria officinalis	20	..	4	16	..	..	..	..	..	4
Verbascum thapsus	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Scrophularia nodosa	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Melampyrum vulgatum	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Veronica chamaedrys	..	..	..	..	..	..	8	..	..	28
Ajuga reptans	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..
Stachys silvaticus	..	..	..	..	..	..	4	4	..	..
Brunella vulgaris	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Galium aparine	..	..	..	..	..	..	8	32	..	..
Campanula trachelium	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..
Lampsana communis	..	4	..	..	..	..	..	4	..	8
Fissidens bryoides	..	4	..	8	12	4	24	12	8	..
Mnium undulatum	..	..	..	12	4	24	12	8	..	..
— cuspidatum	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..
Catharinea undulata	..	4	8	28	4	4	16	4	..	..
Hylocomium splendens	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..
Hypnum striatum	..	4	4	..	24	4	44	12	16	20

lille af Kultur ret uberørte Dansted Skov beliggende ved Dansted Gaard 4 km nord for Rødby. Frederiksdal Skov dannes af gamle Ege, og Underskoven bestaar væsentlig af Hassel, men desuden findes Bøg, alm. Tjørn, smaabladet Lind, Ælm, almindelig Gedeblad og Vedbend. Sidstnævnte Art er stærkt fremtrædende og klatrer højt op i Egenes Kroner. Underskoven afdrives med visse Aars Mellemrum ligesom i Resle Skov. Dette finder ogsaa Sted i

Sæbyholm Skov, der bestaar af yngre Egetræer og har en Underskov, som udelukkende dannes af Hassel. Den lille Dansted Skov er uden Tvivl den naturligste af de 3 her omhandlede Skove. Højskoven bestaar af Eg, iblandet med Ask. Underskoven, som ikke i lange Tider har været afdrevet, bestaar af Hassel som dominerende Art. Desuden findes alm. Tjørn, alm. Hyld og Navr.

Jordbunden i disse Skove er ligesom i de tidligere omtalte Skove overalt Muld. Mordannelser findes ikke. *Majanthemum bifolium*, der jo i Almindelighed henregnes til Morbundsplanterne, vokser ganske vist enkelte Steder i Sæbyholm og Frederiksdal Skove, men paa udpræget Muld. Bundvegetationstyperne er fremstillet i Tabel 3. Lokalitet Nr. 1, 2, 3, 9 og 10 er fra Frederiksdal Skov, Lokalitet Nr. 4, 5, 6 og 7 fra Sæbyholm Skov og Lokalitet Nr. 8 fra Dansted Skov. Lokaliteterne er i Tabellen ordnet efter den Lysmængde, som naar Skovbunden, idet der begyndes med den stærkest beskyggede Bund. Paa denne, hvor Underskoven til Dels dannes af Bøg (Lok. Nr. 1 og 2), er Bundvegetationen meget sparsom. Paa noget stærkere belyst Bund er enkelte Steder i Sæbyholm Skov *Asperula odorata* (Lok. Nr. 4) stærkt fremtrædende, andre Steder (Lok. Nr. 6) *Stellaria holostea* og atter andre Steder (Lok. 7) er *Melica uniflora*, *Primula elatior* og *Oxalis acetosella* de dominerende Planter. I Dansted Skov, hvor Underskoven ikke er særlig tæt, spiller *Urtica dioeca* en fremtrædende Rolle (Lok. Nr. 8). Paa de to i Tabellen sidst opførte Lokaliteter (fra Frederiksdal Skov), er Underskoven afdrevet. Det ene Sted (Lok. Nr. 9) var dette sket kort Tid før Undersøgelsen fandt Sted, hvorfor der endnu fandtes en Del skyggetaalende Arter, bl. a. *Primula elatior*, medens de mere lyskrævende Arter var ved at vandre ind. Paa den anden Lokalitet (Nr. 10) var Underskoven fjernet ca. 4 Aar før Undersøgelsen fandt Sted, hvorfor her et større Antal lysbehøvende Arter havde faaet Tid til at indvandre. Den mest dominerende af disse var *Dactylis glomerata*.

II.

Egeskove paa stiv Moræneler.

Denne Egeskovstype, som er udførligt beskrevet af Vaupell, findes endnu ret rigelig repræsenteret paa Lolland, og Grunden hertil er, som nævnt i Indledningen, den, at det paa disse stive Lerjorder er umaadelig vanskeligt for Bøgen, saavel ad naturlig Vej

som ved Forstmandens Bistand, at vinde Indpas. Aarsagen hertil søger VAUPELL fortrinsvis i de omhandlede Jorders store Fugtighed, som Bøgen ikke taaler saa godt som Egen. Jordbunden i disse Skove er dog ingenlunde altid fugtig; den kan i Sommertiden være endog meget tør og er da meget haard og vanskelig gennemtrængelig for Planterødder, medens den i Vintertiden er overordentlig vand-



Fig. 2. Paddeskov ved Bremersvold paa Lolland. Egeskov med Hasselunderskov. I Forgrunden er Skoven afdrevet (fot. $^{29}/_{7}$-1916).

holdig, dels paa Grund af sin store vandbindende Evne, dels fordi de fleste af disse Skove ligger lavt og paa et temmelig fladt Terrain, hvorfor det er vanskeligt at tilvejebringe en passende Afvanding.

De lollandske Egeskove, som staar paa Jordbund af den ovenfor beskrevne Art, er følgende: Slaahaven, beliggende 4 km nordøst for Sakskjøbing ved Landevejen til Guldborg, en Del af den 3 km syd for Sakskjøbing ved Hardenberg beliggende Skov, nemlig den Del som paa Generalstabens Kort benævnes »Indtægten«, Ny Fredskov, beliggende ved Høvænge Gaard $2^1/_2$ km syd for Landsbyen Øster-Ulvslev, Padde Skov og Dele af Kjeldskov, begge ved Bremersvold, det sydvestlige Hjørne af Christians-

sæde Fredskov og endelig Sønderskov 3 km syd for Landsbyen Tillitse.

Alle disse Skove er temmelig ensartede baade hvad Højskoven, Underskoven og Bundfloraen angaar. Højskoven er altid udelukkende dannet af Stilkeg uden Indblanding af andre Træarter, men Egen opnaar ikke nogen stor Højde, da den som nævnt ikke



Fig. 3. Paddeskov ved Bremersvold paa Lolland. Egeskov med Hasselunderskov. I Forgrunden er Skoven afdrevet (fot. $^{8}/_{8}$-1917).

trives særlig godt paa den stive Lerjord; Stammen er lav, idet den brede Krone begynder allerede i ringe Højde over Jorden (Fig. 2). Disse Ege er derfor fysiognomisk ret forskellige fra de kraftige, ranke, højstammede Ege paa Wedellsborg. I Padde Skov og Kjeldskov, som er de Skove af denne Type, der befinder sig i mest naturlig Tilstand, er Egene alle gamle. I de øvrige Skove bestaar Bestanden mest af unge ca. 100 Aar gamle Ege, som passes omhyggeligt med Udhugning. Naturlig Foryngelse foregaar de fleste Steder kun med Vanskelighed; Egen spirer ganske vist i Skovbunden (se Tabel 4), men formaar, saalænge en tæt Underskov findes, ikke at vokse op gennem denne, hvorfor en stærk Udtynding af Underskoven er nødvendig for at fremkalde en Foryngelse af Egeskoven.

Ta

Bundvegetationstyper i lolla

	Slaahaven		Kjeldskov	Slaahaven	Ny Fredsl
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5
Lys i pCt.	1,4	2,0	2,0	2,1	2,2
Primula elatior	8	76	92	72	80
Oxalis acetosella	8	8	76	..	..
Sanicula europaea	..	..	4	68	..
Carex silvatica	..	4	44	40	24
Deschampsia caespitosa	4	12	20	20	20
Ranunculus repens	..	..	..	4	..
Veronica chamaedrys	..	..	4	4	..
Viola canina	..	..	20	16	4
Ajuga reptans	..	..	12	..	..
Dryopteris spinulosa	..	..	..	..	..
Athyrium filix-femina	4	..	4	..	..
Juncus effusus	..	..	..	..	..
Luzula pilosa	8	..	4	..	..
Carex pallescens	..	..	..	..	..
— remota	..	..	4	..	..
— leporina	..	..	..	..	..
Dactylis glomerata	..	..	40	..	4
Festuca gigantea	..	..	4	..	..
Poa pratensis	..	..	..	..	4
— nemoralis	..	..	..	..	..
Holcus lanatus	..	..	..	..	..
Melica uniflora	4	..	..	4	..
Milium effusum	..	..	..	..	..
Calamagrostis lanceolata	..	..	..	..	..
Agrostis stolonifera	..	..	..	..	..
Cynosurus cristatus	..	..	..	..	..
Anthoxanthum odoratum	..	..	..	..	..
Alopecurus geniculatus	..	..	..	..	..
Brachypodium silvaticum	..	..	..	4	36
Polygonatum multiflorum	..	..	..	..	8
Convallaria majalis	..	..	..	..	..
Orchis maculatus	..	..	..	..	..
Platanthera chlorantha	..	..	..	..	..
Listera ovata	..	..	..	4	..
Helleborine latifolia	..	..	..	4	..

ve paa stiv Moræneler.

Christians-sæde Skov	Padde Skov	Sønderskov		Slaahaven	Indtægten	Slaahaven	Christians-sæde Skov	Sønderskov
8	9	10	11	12	13	14	15	16
2,3	2,3	6,0	11,8	12,5	20,0	21,8	33,3	33,3
46	58	..	..	48	56	32	56	..
96	**84**	..	..	36	4	**100**	44	..
36	16	..	..	12	..	12	20	..
20	**76**	20	28	40	**100**	32	**72**	36
56	64	64	64	64	**68**	**72**	**68**	**92**
..	8	12	44	56	**80**	16	36	20
..	..	..	40	36	..	**80**	..	..
28	16	16	16	12	16	**68**	..	..
4	..	..	44	..	..	**68**	24	..
..	..	..	..	..	..	..	..	12
..	..	..	..	4	4	..	..	..
..	..	..	12	..	12	..	8	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	20	..	..	..	4	4
..	4	..	..	..	4	..	4	..
..	..	..	8	..	..	..	..	..
4	24	40	20	4	4	16	4	44
..	..	12	8	4	36	..	..	..
..	24	20	52	12	52	12	52	24
16	..	..	..	..	..	..	20	..
..	..	..	..	..	4	4	4	..
..	..	..	..	4	..	..	..	4
4	..	8	..	..	..	..	..	..
..	..	..	8	..	..	..	..	..
..	..	..	28	20	12	40	..	..
..	..	..	8	..	..	..	..	..
..	..	..	28	..	..	12	..	..
..	..	..	4	..	..	..	..	..
..	..	..	16	..	60	..	4	32
..	..	..	..	..	..	..	..	..
4	..	..	4	..	..	..	20	..
..	..	..	4	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	4	..	..
..	..	..	..	4	..	..	4	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..

T

	Slaahaven		Kjeldskov	Slaahaven	Ny Freds
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5
Lys i pCt.	1,4	2,0	2,0	2,1	2,2
Quercus robur (unge Planter)	..	..	..	4	8
Urtica dioeca	..	..	..	..	..
Rumex acetosa	..	..	..	..	..
Stellaria holostea	..	..	32	..	..
— graminea	..	..	..	..	..
Ranunculus acer	..	..	..	..	..
— auricomus	..	..	..	20	..
Anemone nemorosa	4	16	48	28	..
— hepatica	..	..	..	..	..
Hypericum maculatum	..	..	..	..	..
— perforatum	..	..	..	..	..
— hirsutum	..	..	..	8	..
Geranium Robertianum	..	..	..	..	..
— palustre	..	..	..	..	..
Filipendula ulmaria	..	..	..	..	..
Potentilla erecta	..	..	..	..	..
Geum urbanum	..	..	..	..	64
— rivale	..	..	..	..	..
Fragaria vesca	..	..	4	4	..
Rubus idaeus	..	..	..	..	..
— caesius	..	..	4	..	20
Vicia sepium	..	..	..	..	..
Lathyrus pratensis	..	..	..	..	..
Epilobium montanum	..	..	..	8	..
Circaea lutetiana	..	..	..	16	8
Aegopodium podagraria	..	..	..	..	..
Torilis anthriscus	..	..	..	..	..
Heracleum sphondylium	..	..	..	..	12
Lysimachia nummularia	..	..	12	..	..
— vulgaris	..	..	..	..	..
Pulmonaria officinalis	4	..	..	20	..
Myosotis scorpioides	..	..	..	..	..
— silvatica	..	..	..	..	..
Scrophularia nodosa	..	..	..	8	..
Plantago major	..	..	..	..	..
Lamium galeobdolon	..	..	..	..	..
Stachys silvaticus	..	..	..	..	..

tsat).

Indtægten	Christians-sæde Skov	Padde Skov	Sønderskov		Slaahaven	Indtægten	Slaahaven	Christians-sæde Skov	Sønderskov
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2,2	2,3	2,3	6,0	11,8	12,5	20,0	21,8	33,3	33,3
8	12	12	12	16	16	12	12	16	48
..	..	..	..	4	4	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	24	..	..
8	48	28	36	16	28	28	44	16	12
..	..	..	..	4	..	..	4	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	8	..
..	8	..	..	..	..	..	..	..	..
..	16	58	20	12	..	..	24	24	24
..	4	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	12	20	..	..	24	..	..
..	..	..	..	4	..	..	..	..	..
8	..	..	..	..	64	12	4	4	32
..	4	..	..	..	12	32	8	..	..
..	..	..	..	4	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	8	8	..	8	..
..	..	..	..	4	..	..	..	..	..
4	4	8	..	52	20	56	4	4	..
..	..	..	..	..	..	..	8	32	24
..	8	4	..	28	4	12	52	16	..
..	..	..	..	..	..	..	4	..	..
..	..	..	4	..	24	16	12	40	36
..	16	..	..	..	..	..	16	4	..
..	..	..	..	4	..	..	..	..	4
..	8	..	..	4	..	..	..	20	16
..	..	16	..	8	12	28	..	24	20
..	..	..	..	..	..	..	..	12	..
..	..	..	..	8	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
..	..	..	..	32	4	12	20	20	..
..	..	..	..	8	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	20	..	8	..	..
..	..	..	..	..	..	4	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	8
4	..	..	4	..	12	..	..	..	4
..	..	..	..	16	..	..	..	..	..
..	8	..	..	..	..	16	..	8	..
..	..	4	..	..	28	40	..	..	..

Tab

	Slaahaven		Kjeldskov	Slaahaven	Ny Fredsk	
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5	[illegible]
Lys i pCt.	1,4	2,0	2,0	2,1	2,2	2
Brunella vulgaris	..	..	..	..	..	.
Campanula trachelium	..	..	..	..	8	.
Asperula odorata	..	..	..	4	..	.
Galium palustre	..	..	..	..	..	.
— aparine	..	..	..	..	..	.
Cirsium palustre	..	..	..	..	..	.
— lanceolatum	..	..	..	..	..	.
Lampsana communis	..	..	..	4	12	.
Taraxacum Gelertii	..	..	..	..	4	.
Hypnum striatum	..	4	16	32	**68**	3
Fissidens taxifolius	..	8	..	..	..	.
— bryoides	..	..	..	20	12	1
Mnium undulatum	4	8	12	28	32	
— cuspidatum	..	..	..	..	..	.
— hornum	4	..	..	..	..	.
Catharinea undulata	8	..	16	4	..	
Polytrichum attenuatum	..	..	..	..	..	.
Isothecium viviparum	..	..	..	..	..	1
Hylocomium splendens	..	..	..	..	..	.
— triquetrum	..	..	..	..	..	.
Hypnum purum	..	..	..	..	..	.
— Stockesii	..	..	..	..	..	.
— piliferum	..	..	..	..	4	.
— reflexum	..	..	..	..	..	.
— rutabulum	12	36	..	8	..	

Underskoven bestaar de fleste Steder af Hassel. I Padde Skov, Christianssæde Fredskov og Sønderskov dannes Underskoven udelukkende af Hassel (Fig. 2 og 3); i Slaahaven, Kjeld Skov og Ny Fredskov spiller desuden Avn, Bøg, alm. Tjørn og Navr en fremtrædende Rolle, sidstnævnte Sted er endvidere almindelig Gedeblad og Vedbend stærkt fremtrædende. Endelig dannes Underskoven i »Indtægten«, som er den fugtigste af de omhandlede Skove, af en Blanding af Hassel og Hæg. Underskoven, der de fleste Steder afdrives regelmæssig med 15—20 Aars Mellemrum, bliver, forsaa-

tsat).

ndtægten	Christians-sæde Skov	Padde Skov	Sønderskov		Slaahaven	Indtægten	Slaahaven	Christians-sæde Skov	Sønderskov
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
,2	2,3	2,3	6,0	11,8	12,5	20,0	21,8	33,3	33,3
..	..	..	..	56	..	..	..	12	..
..	..	..	..	12	12	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	8	..
..	..	..	..	8	..	4	..	8	..
..	..	..	..	..	..	16	..	..	..
..	..	..	..	..	4	4	..	4	4
..	..	..	..	..	..	4	..	..	..
..	4	..	4	4	..	..	..	4	..
..	..	..	..	..	..	..	..	4	..
4	24	64	36	36	28	24	20	20	24
..	..	..	..	..	..	12	..	..	..
8	8	8	4	..	8	8	..	..	4
4	12	24	8	..	20	8	16	12	..
..	..	..	8	..	..	..	..	..	..
.	4	..	..	..	..	..	..	..	..
0	12	4	..	..	..	12	40	..	..
4	..	..	..	..	..	..	..	..	..
4	..	..	..	..	..	..	..	..	..
.	..	12	4	16	..	..	..	..	8
.	..	..	4	..	..	..	..	..	..
.	..	..	4	..	..	..	56	..	..
.	..	..	..	..	..	..	..	8	..
.	..	..	..	..	..	..	..	..	..
.	..	..	..	..	..	..	..	8	..
.	..	..	..	..	..	..	..	..	..

vidt den væsentlig bestaar af Hassel, hverken saa høj eller saa tæt som i de tidligere omhandlede Skove, da Hassel ikke trives særlig godt paa den stive Lerbund. Derimod kan Underskoven, hvor Avn eller Bøg tilligemed Hassel indgaar i den, blive overordentlig tæt. Saadanne Steder kan Skoven bestaa af 4 Etager, f. Eks. enkelte Steder i Slaahaven, hvor Underskoven under Egene væsentlig bestaar af Avnbøge, hvorunder der findes en ganske vist yderst tarvelig og ikke sluttet Bevoksning af Tjørn, under hvilken atter findes en meget sparsom Bundflora.

I Tabel 4 vises Bundvegetationen paa de forskellige Lokaliteter, fremstillet og ordnet efter den Lysmængde, som naar Skovbunden. Paa Lokaliteterne 1—9 var Underskoven sluttet, paa Lokaliteterne 10—12 mere aaben, fordi den, 6 til 8 Aar førend Undersøgelsen fandt Sted, var blevet afdrevet og endnu ikke havde



Fig. 4. Bundvegetation i Padde-Skov ved Bremersvold paa Lolland. Underskoven dannes af Hassel. Tilhøjre ses en Eg, hvis Stamme er bevokset med *Homalothecium sericeum*. Bundfloraens mest fremtrædende Arter er *Primula elatior, Carex silvatica* og *Deschampsia caespitosa* (fot. $^{29}/_{7}$-1916).

naaet at blive sluttet. Paa Lokaliteterne 13—16 var Underskoven afdrevet ca. 3 Aar, førend Undersøgelsen fandt Sted, hvorfor Bunden her var stærkt belyst. Lokalitet Nr. 1, 2, 4, 12 og 14 er fra Slaahaven, Nr. 10, 11 og 16 fra Sønderskov, Nr. 5 og 6 fra Ny Fredskov, Nr. 8 og 15 fra Christianssæde Fredskov, Nr. 7 og 13 fra »Indtægten« og Nr. 3 og 9 henholdsvis fra Kjeld Skov og Padde Skov.

Den fysiognomisk mest fremtrædende Plante i Bundfloraen er de fleste Steder *Deschampsia caespitosa*. Hvor Underskoven er sluttet, er desuden *Primula elatior* og *Carex silvatica* (Fig. 4) samt enkelte Steder *Oxalis acetosella* og *Sanicula europaea* stærkt fremtrædende. I de mørkeste Bevoksninger, hvor Underskoven væsent-

lig bestaar af Avnbøg (Lok. Nr. 1, 2 og 3), er Bundfloraen meget sparsom og artsfattig. *Deschampsia caespitosa* ses af Tabellen at tiltage i Hyppighed med stigende Lysmængde. Naar Underskoven afdrives, breder *Deschampsia caespitosa* sig i Løbet af faa Aar stærkt, samtidig med at de Tuer, som i Forvejen fandtes, tiltager i Omfang og Frodighed (Tabel 4, Lok. Nr. 13—16). Ligeledes kommer mere lysbehøvende Arter, som enten ikke fandtes i Forvejen eller var til Stede i ringe Mængde, til at udgøre en væsentlig Del af Bundvegetationen. De mest fremtrædende af disse er, som det ses af Tabellen: *Ranunculus repens*, *Veronica chamaedrys*, *Viola canina*, *Ajuga*, *reptans*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Hypericum hirsutum*, *Fragaria vesca*, *Rubus caesius* og *Lysimachia nummularia*. Efterhaanden som Underskoven vokser op paany, forsvinder disse Arter eller aftager stærkt i Hyppighed og fører en hensygnende Tilværelse. Dette sidste gælder især *Deschampsia caespitosa*, der næppe i Længden vilde kunne trives under den sluttede Underskov, hvis denne ikke engang imellem blev afdrevet.

Den i Tabel 4 som Nr. 13 opførte Lokalitet er fra »Indtægten«, hvor Jordbunden, som ovenfor omtalt, er overordentlig fugtig; den adskiller sig fra de øvrige Lokaliteter derved, at der her findes en Del Engplanter, som ikke træffes i de øvrige Skove, nemlig *Myosotis scorpioides* og, foruden de i Tabellen opførte Arter: *Juncus bufonius*, *Carex glauca*, *Phleum pratense*, *Ranunculus flammula*, *Hypericum acutum*, *Alchimilla alpestris*, *Scutellaria galericulata*, *Cirsium oleraceum* og *Crepis paludosa*. Enkelte Steder, hvor Fugtigheden er størst, forekommer endogsaa *Baldingera arundinacea* og *Phragmites communis*.

I Christianssæde Skov paa den Lokalitet, hvorfra Statistiken til Tabel 4, Nr. 15 er taget, findes foruden de i Tabellen opførte Arter, *Astragalus glycyphyllus*, *Vicia tetrasperma* og *Clinopodium vulgare*. I Sønderskov fandtes foruden de i Tabel 4 (Lok. Nr. 10, 11 og 16) anførte Arter tillige *Betonica officinalis*.

III.

Egeskove og Egekrat paa Sandjord (Hedesand, Diluvialsand eller stenet Sand).

Denne Type af Egeskov og Egekrat findes kun i Jylland, og kun faa af disse Egebevoksninger, der alle er Rester af gammel naturlig Egeskov, har bevaret Karakter af Skov. De fleste, er som

tidligere nævnt, ved Menneskets Misbrug af dem blevet omdannet til Krat, thi Kratkarakteren er sikkert kun for de vestligste og for Vinden mest udsatte Bevoksningers Vedkommende den oprindelige. De fleste øst- og midtjydske Krat har antagelig fra første Færd haft samme Udseende, som Langskoven ved Hald nu har. Der findes ogsaa i Øst- og Midtjylland foruden Hald Langskov virkelige Egeskove, hvor Egen optræder som Højskovstræ, fordi Egene er blevet fredet. En saadan Skov er f. Eks. Damgaard Skov i Øster Nykirke Sogn, hvilken senere skal omtales nærmere. Denne Skov er blevet fredet som Lystskov, hvorfor Egene er blevet til store højstammede Træer, til Trods for, at Skoven næppe staar paa bedre Bund, ej heller paa en for Vinden mere beskyttet Lokalitet end de fleste Egekrat. Andre Steder sker der derimod med visse Aars Mellemrum en ofte fuldstændig Afdrivning af Egen, idet man dog naturligvis ikke paa een Gang afdriver hele Krattet, men efterhaanden enkelte Arealer. Dette finder f. Eks. Sted for de fleste østjydske Krats Vedkommende. Efter Afdrivningen vokser fra de tilbageblevne Stubbe buskformede Ege op, og herved bevares Karakteren af Krat. Kratkarakteren er saaledes efterhaanden fremkommet som Følge af Misrøgt af Egene, men det maa her erindres, at denne Misrøgt sikkert har begunstiget de forstlig set sletteste Racer af Eg, nemlig de Former som ogsaa under gunstige Klima- og Jordbundsforhold udvikler sig til buskformede Individer med krogede Grene, thi at saadanne Egeracer forekommer, er vist af OPPERMANN (1932 p. 215—218). Hvorvidt de østjydske Egekrat vilde kunne udvikle sig til Egehøjskov, hvis de fik Fred, vil saaledes være afhængig af, om der i den eksisterende Bestand af Ege findes tilstrækkelig mange Individer af Egeracer, der kan udvikle sig til ranke, højstammede Former.

Som nævnt i Indledningen staar de jydske Egeskove og Egekrat som Regel paa en meget mager og tør Bund. Foruden Stilkegen, som er den eneste i Egeskovene paa Fyn og Lolland-Falster forekommende Egeart, forekommer ogsaa Vinteregen, som især er hyppig i Sydøstjylland, hvor enkelte Krat næsten udelukkende sammensættes af denne Art. Desuden forekommer begge vore Birkearter, Bævreaspen, Pilearter (*Salix capreaea*, *S. cinerea*, *S. aurita*), Bøg, Rodæl, Hassel, smaabladet Lind, Tørstetræ, Tjørn, Slaaen, Abildarterne, alm. Hyld, alm. Gedeblad, Kvalkved og Ene. Forsaavidt Egebevoksningerne optræder som Højskov, kan der findes en Underskov, som kan bestaa af Ene, Tørstetræ, Hassel, Slaaen,

Kvalkved, smaabladet Lind og enkelte andre Arter. I de fleste Tilfælde dannes Underskoven, naar en saadan findes, væsentlig af Ene og Tørstetræ, som altid forekommer ret spredt, hvorfor en forholdsvis stor Lysmængde naar Skovbunden. Bundfloraen sammensættes derfor for en Del af Arter, der kræver betydelig mere Lys end de Arter, som udgør Bundfloraen i Øernes med Hasselunderskov forsynede Egeskove.

I det følgende skal først Langskoven ved Hald beskrives, dernæst nogle øst- og vestjydske Egeskove og Egekrat, Krattene paa Skagen samt endelig nogle faa paa fugtig Bund staaende Krat.

a. Langskoven ved Hald.

Denne Skov, der tidligere hørte under Hald Hovedgaard, ejes nu af Staten, som har ladet Størstedelen af Arealet frede. Den er først beskrevet i Litteraturen af Vaupell, som dog ikke behandler den meget indgaaende, senere af P. E. Müller (1884 p. 6), Mentz (1917), Warming (1919 p. 520), Bornebusch (1923 p. 59) og Oppermann (1932 p. 61). Da den er den eneste større og absolut naturlige Egeskov i Danmark af den omhandlede Type, skal den her gøres til Genstand for en mere indgaaende Beskrivelse.

Hald Langskov ligger 6 km sydvest for Viborg paa den »jydske Højderyg«; Terrainet er stærkt bakket. Den østlige Rand af Skoven sænker sig helt ned til Hald Søs Vandspejl 9 m over Havets Overflade, det højeste Punkt, Ørnebjerg, hæver sig 61 m over Havet. Skoven gaar i Vest over i Hede. Disse Heder er »muldede« Heder uden egentlig Lyngskjold og uden underliggende Al og Blegsandslag. De er dækket af en usædvanlig frodig Lyng og har antagelig i en ikke særlig fjern Tid været Egeskov. Endnu i Begyndelsen af forrige Aarhundrede fandtes nemlig ifølge Vaupell (1863 p. 306) baade syd og nord for Finderup og i Egnen mellem Vedhoved og Dollerup Egekrat af betydelig Udstrækning. Sammen med Hald Langskov repræsenterede disse Krat de sidste Spor af det store Skovomraade, som i Middelalderen fandtes syd for Viborg, nemlig de Skove i hvilke Erik Glipping holdt sin sidste Jagt.

Det fredede Areal, ca. $1^1/_2$ km², udgør omtrent $^2/_3$ af hele Skoven. Den øvrige ikke fredede Del, især hele den vestlige Udkant, er delvis Granplantage eller i det mindste stærkt indblandet med Gran. Enkelte Graner saar sig paa det fredede Areal, men disse bliver efterhaanden fjernet af Forstvæsenet.

Den forstlige Behandling, som Langskoven har været Genstand for, medens den hørte under Hald Hovedgaard, har næppe været indgaaende. Skoven gjorde i 1916, da Undersøgelsen fandt Sted, et ganske naturligt Indtryk, især havde det øst for Jernbanelinien liggende Stykke (Afd. 429 b, se Kortet p. 398) et ganske ur-



Fig. 5. Langskoven ved Hald (Afdeling 429 b). Egeskov med Underskov af Ene. Bundfloraens mest fremtrædende Arter er *Anthoxanthum odoratum* og *Dactylis glomerata* (fot. $^{14}/_{8}$ 1916).

skovsagtigt Præg (Fig. 5); talrige mosklædte Vindfælder laa i delvis henraadnende Tilstand, og Stubbe efter fældede Træer saas ikke.

Skoven sammensættes væsentlig af Eg. Stilkeg og Vintereg er omtrent lige hyppige, men de fleste Træer er Mellemformer mellem disse 2 Arter. Egene staar ikke særlig tæt, i Reglen i en Afstand af 10—15 m fra hinanden. Højden varierer i den nordlige og midterste Del af Skoven fra 14—18 m, i den vestlige Udkant er den langt ringere. Foruden Egene træffes som Højskovstræer Bævreasp, Bøg og Birk. Den første, der naar samme Højde som Egene, findes spredt mellem disse og danner undertiden mellem Egene smaa Holme, bestaaende af en Gruppe paa 10—20 Træer. Bøgen forekommer hist og her som Højskovstræ, især i den vestlige Del (øst for Jernbanelinien findes den ikke); kun paa en enkelt Afdeling

(428 q) findes den i større Mængder og bibeholdes her, for at man kan faa Lejlighed til at se, om den efterhaanden vil fortrænge Egen. I de andre Afdelinger fjernes de selvsaaede Bøge efterhaanden af Forstvæsenet. Birk (*Betula pubescens*) træffes som Højskovstræ enkelte Steder, især i den vestlige og sydlige Del.

Skovtræernes Højde aftager som overalt i Midt- og Vestjylland fra Øst mod Vest; i den vestlige Udkant, i de faa Partier, hvor der endnu ikke findes Granplantage, naar Egene kun en Højde af 1—2 m, saa Skoven her har Karakter af Krat. Efterhaanden som man nærmer sig den vestlige Udkant, tiltager Bævreaspen i Antal, og Kratskovens yderste Grænse mod Heden dannes næsten udelukkende af denne Træart.

Underskoven bestaar væsentlig af Ene (Fig. 5), der opnaar en Højde af 2 m. Paa de lavest liggende, fugtige Partier i den nordlige Del af Skoven mangler den dog næsten ganske, i de øvrige mere tørre Dele staar Enerne enten meget spredt, eller de danner smaa isolerede Grupper paa 5—10 Individer. P. E. Müller mener, at Skoven oprindelig har haft en fuldstændig sluttet Underskov af Ener og, at en saadan tæt Underskov atter vil fremkomme, naar Skoven faar fuldstændig Fred[1]). Dette er dog næppe sandsynligt, thi det svagere Lys i Skoven vil formentlig ikke tillade Enerne, at danne saa tætte og sluttede Bevoksninger, som dem, der kan dannes af denne Buskart, naar den staar udsat for det frie Dagslys. Enerne i Hald Langskov er saaledes til en vis Grad etiolerede og har et noget andet Udseende end de Ener, som træffes paa aaben Hede, idet Enerne i Hald Skov er betydelig mere aabne og forneden forsynede med en eller flere korte, grenfri Stammer, og de har i det hele taget ikke den tætte Vækst eller den typiske Pyramideform, som oftest udmærker Enen, hvor den staar frit.

Som almindeligt forekommende Buske i Underskoven træffes foruden Enen: almindelig Gedeblad og Tørstetræ. Begge Buskarter forekommer oftest meget spredt; kun enkelte Steder, hvor der findes en større Aabning mellem Egenes Kroner, kan Tørstetræ danne tættere Bevoksninger. Det synes altsaa at være manglende Lys, der forhindrer denne Busk i at danne en mere sluttet Underskov. Desuden forekommer almindelig Røn, men kun i meget ringe Mængde. Det samme gælder Hasselen, af hvilken der hist og her

[1]) Saafremt den oprindelige naturlige Egeskov har haft en sluttet Underskov af Ener, vil en Bundflora saa godt som have manglet, thi en saadan Bevoksning vil kun tillade en yderst ringe Lysmængde at naa Skovbunden.

T…

Bundvegetationst…

	Fugtig Muld				
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5
Lys i pCt.	24,0	20,0	20,0	14,3	32,0
Festuca rubra	**100**	**96**	**100**	**80**	..
Dactylis glomerata	**72**	12	**72**	40	..
Veronica chamaedrys	**84**	**72**	**96**	20	36
Anthoxanthum odoratum	**100**	**92**	**92**	20	8
Melampyrum vulgatum	**84**	40	**80**	40	32
Oxalis acetosella	56	**92**	20	**100**	**80**
Holcus mollis	20	36	**92**	48	**80**
Melica nutans	8	..	..	**68**	..
Pteridium aquilinum	..	..	8	..	**76**
Majanthemum bifolium	..	64	44	48	**76**
Deschampsia flexuosa	8	12	12	18	**76**
Luzula pilosa	..	64	36	20	8
Vaccinium myrtillus	..	..	4	..	..
Dryopteris spinulosa	..	..	..	..	..
Lycopodium annotinum	..	..	..	..	..
Luzula multiflora	..	..	..	..	..
— silvatica	..	..	..	..	..
Carex montana	..	..	..	52	..
Festuca ovina	16	16	20	12	16
Poa pratensis	56	56	16	..	..
Molinia coerulea	..	..	..	..	..
Deschampsia caespitosa	..	8	..	..	..
Avena elatior	..	..	8	..	..
Calamagrostis arundinacea	..	..	..	..	..
Agrostis tenuis	24	52	44	..	..
— stolonifera	..	..	8	..	16
Convallaria majalis	..	..	..	..	..
Quercus robur og Q. sessiliflora (unge Planter)	4	16	12	8	12
Urtica dioeca	..	..	..	..	4
Rumex acetosa	28	52	8	..	4
Stellaria holostea	20	24	24	32	32
— graminea	8	..	8	..	..
Ranunculus acer	..	44	16	..	..
Anemone nemorosa	..	56	25	4	52
Viola canina	60	32	20	20	16
Hypericum maculatum	4	12	64	20	..
Geranium silvaticum	..	4	64	4	..

ven ved Hald.

		Morbund							
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
26,0	20,0	16,0	12,5	16,0	20,0	16,6	16,0	15,0	20,0
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
36	4	..	..	..	..	..	..	..	..
40	64	44	20	16	48	12	..	..	4
88	32	32	100	28	88	48	68	88	12
96	92	44	40	48	56	..	..	..	..
100	84	36	32	4	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	4	20	..	20	..	..	..	..	..
80	12	16	..	..	4	..	4	..	8
100	100	100	100	100	100	100	100	96	92
72	60	60	16	12	24	12	28	16	28
20	52	52	56	92	92	100	100	100	100
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	4	..	..	..	..	..	44	..	..
4	..	..	..	36	..	..	..	..	..
..	..	4	..	..	..	..	..	..	..
4	24	..	..	..	..	12	..	..	..
12	12	8	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
4	..	..	4	8	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	12	..	..	..	..	..	..	..	..
..	32	4	40	..	..	..	..	..	..
16	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
20	52	52	20	20	24	20	56	..	4
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
24	20	4	..	..	4	..	..	..	..
..	8	..	..	..	..	..	..	..	..
8	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

	Fugtig Muld				
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5
Lys i pCt.	24,0	20,0	20,0	14,3	32,0
Potentilla erecta	..	44	36	..	..
Fragaria vesca	4	4	32	8	..
Vicia sepium	28	8	44	4	..
Lathyrus montanus	40	52	32	4	12
Trifolium medium	..	..	24	..	..
Calluna vulgaris	..	..	..	..	..
Vaccinium vitis-idaea	..	..	..	..	..
Trientalis europaea	..	8	4	4	12
Veronica officinalis	..	..	..	..	..
Clinopodium vulgare	..	..	..	20	..
Galium harcynicum	8	4	..	..	..
Succisa pratensis	..	..	4	..	..
Achillea millefolium	..	4	..	..	..
Solidago virga-aurea	..	..	8	..	..
Hylocomium parietinum	..	..	..	..	..
— splendens	..	..	..	..	..
— squarrosum	4	..	..	4	8
— triquetrum	..	..	..	..	..
Hypnum purum	8	12	52	12	8
Antitrichia curtipendula	..	..	..	..	..
Polytrichum attenuatum	..	..	..	..	..
Leucobryum glaucum	..	..	..	..	..
Mnium undulatum	4	20	8	12	..
— cuspidatum	8	4	4	8	..
Dicranum scoparium	..	..	..	..	..

paa fugtige Steder kan træffes en enkelt Busk. Endelig forekommer Egen selv som underskovdannende, idet den optræder som en lav Busk, et Forhold som ogsaa træffes i andre jydske Egeskove, men aldrig i Øernes Egeskove paa Moræneler. Disse buskformede Ege har et meget spinkelt og derfor ofte delvis nedliggende Grensystem. De forholder sig, hvad Forgreningen angaar, paa en særlig Maade, idet Skuddenes Endeknopper altid dør bort og kun Sideknopper, ofte langt nede paa Skuddene, vokser ud. De af disse Knopper udviklede Skud vokser sjældent lodret op, men vandret eller noget skraat i Vejret, oftest i en ringe Afstand fra Jorden, og som Følge af denne Voksemaade dannes de lave Egebuske.

).

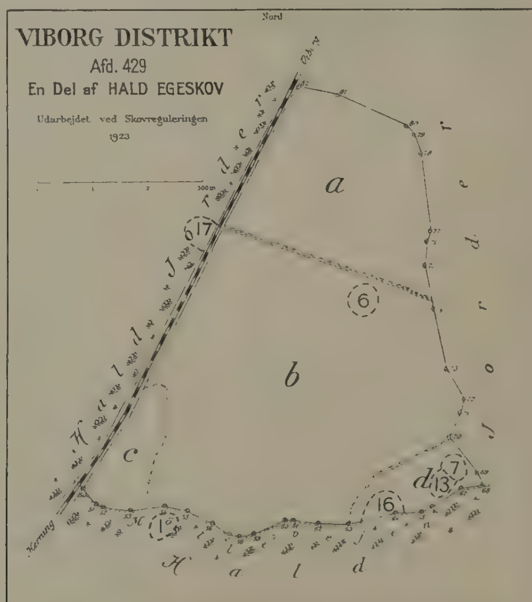
		Morbund							
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
26,0	20,0	16,0	12,5	16,0	20,0	16,6	16,0	15,0	20,0
..	12	4	..	8	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
12	..	..	..	..	12	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
..	8	8	..	4	..	4	54	12	56
4	8	4	..	12	8	..	4	..	8
4	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
4	12	4	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	56	36	12	66	48	48	84	52	40
..	..	4	20	20	..	..	..	4	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	12	20	..	4	24	12
..	40	..	..	..	..	..	..	..	..
..	8	..	..	16	..	8	4	8	..
..	8	4	..	36	..	..	12	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
4	12	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	4	..	4

Det drejer sig sikkert her om arvelige Former (jævnfør OPPERMANN 1932 p. 215—218).

Resultatet af de formationsstatistiske Analyser af Bundfloraen er fremstillet i Tabel 5, og Lokaliteterne er her ordnet saaledes, at der begyndes med Lokaliteter paa fugtig Muldbund, hvor Bundfloraen er frodigst udviklet; dernæst følger Lokaliteter med mere tør Muldbund og endelig Morbundslokaliteterne[1]). En

[1]) Paa Kortene (p. 398 og 399), som er Kopier af Forstvæsenets Kort over Skoven, findes Tal, som angiver de undersøgte Lokaliteters Beliggenhed, idet Tallene svarer til Lokalitetsnumrene i Tabel 5. Paa Kortet er hvert enkelt Lokalitetsnummer omgivet af en punkteret Linie, der dog ikke maa opfattes

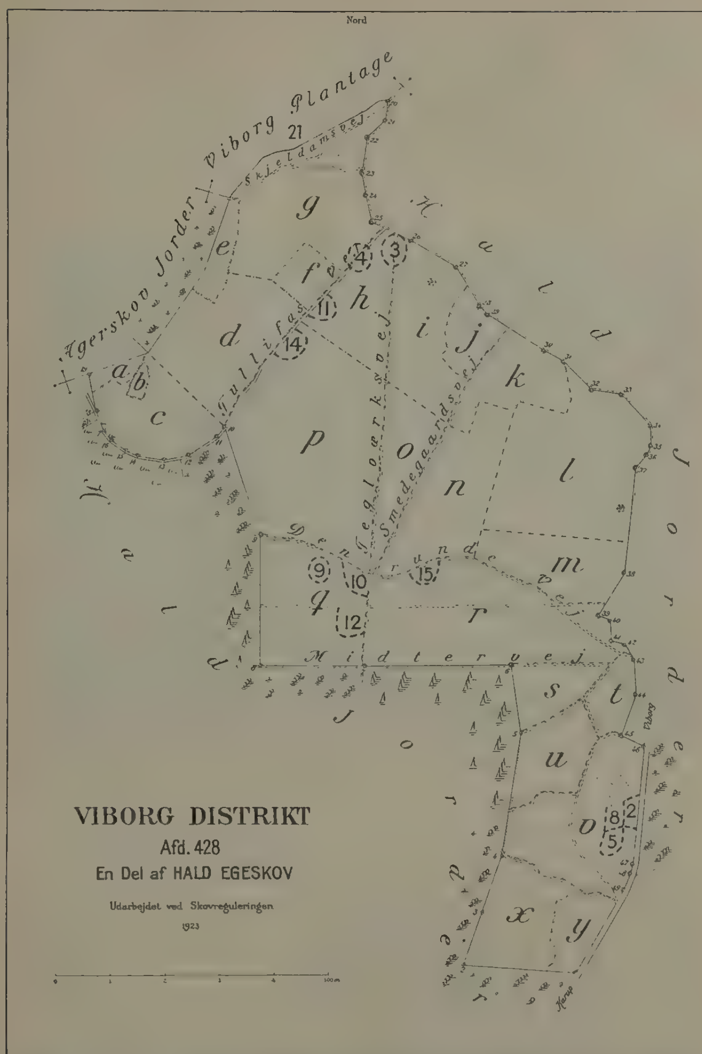
Ordning af Lokaliteterne saaledes som disse er ordnet, hvor det drejer sig om Øernes Egeskove, nemlig efter den Lysmængde, som naar Skovbunden, skal ikke gennemføres her, da Lysmængden i Hald Egeskov overalt er saa stor, at Forskelle i Lysintensiteten



ikke bliver af saa stor Betydning for Bundfloraens Sammensætning som Tilfældet er i Øernes Egeskove.

I de lavest liggende, fugtigste Partier af Skoven, som findes i den sydøstlige og nordligste Del, er Jordbunden udpræget muldet, og her træffes derfor en frodig artsrig Bundflora, der væsentlig sammensættes af Græsser (Tabel 5, Lok. Nr. 1, 2, 3 og 4). De Græs-

som den nøjagtige Begrænsning af det undersøgte Omraade. De 25 Prøveflader, som toges paa hver Lokalitet, har nemlig været fordelt over et mindre Areal, der som Regel havde en Udstrækning af fra 50—100 m². Det vil saaledes være muligt ved Hjælp af Kortet at finde de her beskrevne i 1916 undersøgte Lokaliteter igen, hvilket eventuelt kan faa Betydning, saafremt man ønsker at undersøge, hvorvidt der i Tidens Løb sker en Ændring i Bundvegetationens Sammensætning.



arter, som spiller den største Rolle, er *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra* og *Dactylis glomerata* (Lok. Nr. 1, 2 og 3). Paa Lokalitet Nr. 4 er *Festuca rubra* og *Melica nutans* de fremherskende

Græsser. Foruden Græsser optræder i de her omhandlede Bundfloratyper: *Veronica chamaedrys*, *Oxalis acetosella* og *Melampyrum vulgatum* meget hyppigt.

Paa den mere tørre Muldbund er *Holcus mollis* den fysiognomisk dominerende Græsart i Bundfloraen (Tabel 5, Lok. Nr. 5, 6, 7, 8 og 9). Hvor denne Art forekommer, er Jordbunden altid løs; paa mere fast Bund fortrænges den altid af andre Planter. Den forekom i 1916 kun paa yderst smaa Arealer af Skoven og fandtes næppe paa andre Lokaliteter end dem, som blev undersøgt, og som er opført i Tabel 5. En særlig Forkærlighed synes *Holcus mollis* at nære for Steder, hvor der findes Ræve- eller Grævlingegrave. Bundfloraen paa en saadan Lokalitet er fremstillet i Tabel 5 (Lok. Nr. 6). Ogsaa i Egekrat, f. Eks. i Bregning Krat, iagttoges Lokaliteter, hvor *Holcus mollis* holdt sig til Terrainet omkring Rævegrave og aftog i Hyppighed, efterhaanden som man fjernede sig fra disse. Paa saadanne Steder, især hvor den vokser direkte paa den fra Rævegravene udkastede Jord, opnaar den stor Frodighed, hvad uden Tvivl skyldes den løse Jordbund. Paa de 2 i Tabel 5 først opførte *Holcus mollis*-Lokaliteter (Nr. 5 og 6) er den Lysmængde, som naar Skovbunden, stor, hvilket skyldes, at flere Ege her er faldet og har efterladt Huller i Løvtaget. Her er *Pteridium aquilinum* til Stede i stor Mængde (Fig. 6).

De ovenfor omhandlede Bundfloratyper fandtes alle paa Muldbund, men langt det største Areal (ca. $^9/_{10}$) af Skovens Bund var i 1916 dækket af Mordannelser, hvis Tykkelse varierede fra $^1/_2$—7 cm. Overalt paa denne Bund forekom *Vaccinium myrtillus*, som utvivlsomt ved sit Rodfilt er Aarsagen til Mordannelsen. Denne var i Hald Egeskov i 1916 langt mere fremskreden og indtog betydelig større Arealer end i 1879, da P. E. Müller foretog sine Studier her, idet det af Müllers Beskrivelse fremgaar, at hele den nordlige Del af Skoven, vest for Hovedlandevejen dengang havde Muldbund, medens der i 1916 kun fandtes Muldbund i denne Del af Skoven paa det ca. 100 m brede, fugtige Areal inden for Skovens nordlige Udkant (de nordlige Dele af Afd. 428 h, i, j, k og l i ca. 100 m's Afstand fra Skovbrynet, jvf. Kortet). Syd for dette Areal var Skovbunden dækket af et tyndt Morlag med *Vaccinium myrtillus* og *Deschampsia flexuosa* som dominerende Planter. Morbunden, der i 1879 væsentlig fandtes i Skovens sydlige og vestlige Dele, har altsaa senere bredt sig til de nordlige, men Morlaget var dog i 1916 endnu kun tyndt her. Aarsagen til dette Fænomen maa søges

i, at Betingelserne for *Vaccinium myrtillus*'s Trivsel i den nordlige Del er blevet gunstigere; men hvilke de Faktorer er, der har bevirket dette, er ikke let at afgøre; muligvis er Skoven blevet lysere, end den tidligere har været, og dette har skabt gunstigere Kaar for *Vaccinium myrtillus*, som er en Plante, der kræver en Del mere Lys, end de fleste af Egeskovens Arter.



Fig. 6. Langskoven ved Hald (Afdeling 429 b, Lok. Nr. 6). *Pteridium aquilinum* og *Holcus mollis* er de mest fremtrædende Arter i Bundfloraen (fot. 14/8 1916).

Morbundslokaliteterne er i Tabel 5 (Lok. Nr. 10—17) ordnet saaledes, at der begyndes med Lokaliteter, paa hvilke Morlaget var tyndt, og sluttes med Lokaliteter, paa hvilke Morlaget var tykt. Paa Lok. Nr. 10, 11 og 12 var Morlaget kun 1/2 cm tykt og forekom desuden kun pletvis. Her fandtes Morbundsplanterne *Deschampsia flexuosa* og *Vaccinium myrtillus* og desuden omend kun i ringe Mængde *Holcus mollis* tillige med en Del af de Arter, der sædvanlig ledsager denne Græsart, hvilket tyder paa, at Morbundsplanterne breder sig paa Bekostning af den Bundfloratype, der fysiognomisk karakteriseres af *Holcus mollis*. De her omhandlede Lokaliteter (Nr. 10, 11 og 12) bærer sikkert en Bundflora, der befinder sig i et

Overgangsstadium, idet den mordannende Planteart *Vaccinium myrtillus* er i Indvandring. Paa de sværere Mordannelser (Tabel 5, Lok. Nr. 13—17) er *Vaccinium myrtillus* absolut den fysiognomisk dominerende Art, men desuden spiller *Deschampsia flexuosa* her en stor Rolle. Denne Planteart forekommer, som det ses af Tabellen, ogsaa med stor Hyppighedsgrad paa *Holcus mollis*-Lokaliteterne, men opnaar ikke der saa stor Tæthed og Frodighed som paa Morbunden. Blandt Mosserne kan, som det ses af Tabellen, *Hylocomium parietinum* spille en ret fremtrædende Rolle paa Morbund.

For at tilvejebringe en fuldstændig Floraliste over Karplanterne i Langskoven ved Hald skal her nævnes de Arter, som er forefundet der uden at være opført i Tabel 5, nemlig:

Holcus lanatus	Hist og her paa Muldbund
Milium effusum	— - - - —
Cynosurus cristatus	— - - - —
Phleum pratense	— - - - fugtig Muldbund
Hypericum pulchrum ...	— - - - Morbund
Geum urbanum	— - - - Muldbund
Vicia sepium	— - - - —
Vicia cracca	— - - - — i den nordlige Del.
Lathyrus pratensis	— - - - — i den nordlige Del
Lathyrus niger	Sjælden. Paa Muldbund i den østl. Del
Pimpinella saxifraga	Ret hyppig. Paa Muldbund
Anthriscus silvester	Paa Muldbund i den nordlige Del
Torilis anthriscus	— — - - — -
Aegopodium podagraria .	Hist og her paa Muldbund
Pirola minor	Paa Muldbund i den nordlige Del.
Monotropa hypopitys ...	I en lille Granbevoksning.
Linaria vulgaris	Hist og her paa Muldbund
Plantago lanceolata	— - - - —
— major	— - - - —
Brunella vulgaris	Hist og her paa fugtig Muldbund
Campanula rotundifolia .	— - - - Muldbund
Cirsium heterophyllum . .	— - - - fugtig Muldbund i den nordlige Del.

Taraxacum sp.	Hist og her paa Muldbund
Hieracium vulgatum	— - - - —
Hypochoeris radicata ...	— - - - —
— maculata	— - - - —

b. Østjydske Egeskove og Egekrat.

De østjydske Skove og Krat, som her skal omhandles, ligger i den sydlige Del af Østjylland i Egnen mellem Jelling og Brande og findes alle paa den jydske Højderyg. En Del af dem ligger i Nærheden af Landsbyen Lindballe, 4 km syd for Farre Jernbanestation, nemlig den umiddelbart sydvest for Lindballe liggende Lindballe Skov, som dog for største Delen er Bøgeskov med enkelte smaa Partier Egeskov, Uhe Krat vest for Lindballe Skov mellem denne og Gjødsbøl Skov, Førstballe Krat 2 km sydøst for Lindballe nær det nu til Granplantage omdannede Tykhøj Krat, og Mørup Krat 2½ km sydsydvest for foregaaende, beliggende paa de saakaldte »Skytterbanker« umiddelbart nord for Landsbyen Mørup. De øvrige Krat ligger i Egnen nord og øst for Thyregod Jernbanestation, nemlig Thyregod Krat knapt 2 km sydøst for Thyregod paa den jydske Højderygs vestlige Affald mod Brande-Paarup Hedeslette, det store Lindet Krat 8 km øst for Thyregod i Øster Nykirke Sogn, Rørbæk Krat 6 km nordøst for Thyregod ved Rørbæk Søs sydvestlige Bred, Søhale Krat paa en Skrænt ved Skjernaadalen umiddelbart ved Rørbæk Søs sydøstlige Ende, Dybdal Krat ¾ km syd for sidstnævnte Krat, Damgaard Skov ved Damgaard 2¼ km nordnordøst for Øster Nykirke, og endelig det 7 km nordnordvest for Thyregod, nord for Skjern Aa paa Højderyggens stejle Affald mod Brande-Paarup Hedeslette liggende Tykskov Krat. I det følgende vil disse Skove og Krat blive beskrevet hver for sig.

Uhe Krat, der er af ganske ringe Udstrækning, er et typisk Egekrat, idet Egene (Stilkeg og Vintereg) er lave, indtil 5 m høje, og flerstammede. Foruden Eg forekommer af andre Fanerofyter Bøg, Bævreasp, Tørstetræ, alm. Tjørn, alm. Gedeblad og Vedbend. Der kan skelnes mellem 2 Bundfloratyper, nemlig en, som findes paa de lavest liggende Partier af Krattet, hvor der er en ret fugtig løs Muldbund, og hvor *Melica nutans*, *Veronica chamaedrys* og *Fragaria vesca* er de dominerende Planter (Tabel 6, Lok. Nr. 1), og en, som findes i Krattets nordlige Udkant paa ret højtliggende,

Tab

Bundvegetationstyper i østj

	Fugtig Muld		Tør Mul				
	Uhe Krat	Thyregod Krat	Rørbæk Krat	Lindet Krat	Thyregod Krat	Tykskov Krat	Mørup Krat
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Lys i pCt.	9,1	8,5	18,0	9,5	8,5	7,0	5,5
Melica nutans	**84**	..	..	..	..	..	..
Veronica chamaedrys	**96**	8	**68**	60	12	20	56
Fragaria vesca	**76**	..	..	..	..	..	**80**
Rumex acetosa	..	**84**	..	..	52	..	8
Poa pratensis	..	**80**	**76**	..	8	..	..
Anthoxanthum odoratum	12	**84**	**68**	**80**	52	52	40
Melampyrum vulgatum	60	**100**	8	48	**80**	**88**	16
Oxalis acetosella	20	56	**100**	20	**100**	..	**100**
Viola canina	28	28	**76**	4	28	4	36
Holcus mollis	..	8	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Phyteuma spicatum	..	..	..	**68**	..	..	..
Deschampsia flexuosa	..	60	36	**100**	52	**80**	16
Vaccinium myrtillus	4	..	..	8	..	4	4
Luzula pilosa	..	56	20	12	..	20	..
Pteridium aquilinum	..	..	..	..	..	..	..
Polypodium vulgare	4	..	..	4	..	..	..
Luzula silvatica	..	..	..	..	..	..	..
Carex montana	..	8	..	..	8	..	..
Dactylis glomerata	..	..	20	..	..	..	..
Festuca rubra	..	..	..	..	..	..	..
— ovina	..	..	..	..	..	..	..
Deschampsia caespitosa	..	48	..	..	..	..	..
Milium effusum	12	..	..	..	..	..	..
Agrostis tenuis	..	..	64	..	..	20	36
— stolonifera	..	48	..	..	..	..	..
Convallaria majalis	28	16	..	..	40	..	..
Polygonatum multiflorum	..	..	..	..	..	..	4
Majanthemum bifolium	56	..	8	48	32	..	28
Platanthera bifolia	..	..	..	4	..	..	..
Quercus robur og Q. sessiliflora (unge P.)	..	..	..	..	..	..	8
Urtica dioeca	..	..	..	..	..	..	..
Stellaria holostea	8	8	64	8	20	20	16
Ranunculus acer	..	..	20	..	8	..	..
Anemone nemorosa	..	16	..	..	20	8	..
Viola silvestris	..	..	..	..	..	..	8

ve og Egekrat.

		Morbund											
Thyregod Krat	Damgaard Skov	Uhe Krat	Dybdal Krat	Førstballe Krat	Tykskov Krat	Lindet Krat	Mørup Krat	Rørbæk Krat		Lindballe Skov	Dybdal Krat	Lindballe Skov	Mørup Krat
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
5,0	10,0	10,0	7,0	14,2	13,0	12,0	15,0	12,0	13,8	14,0	13,0	16,0	14,8
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
60	48	52	..	..	..	28	..	..	..	..	..	..	..
..	32	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	48	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	20	40	8	..	..	**72**	..	8	..	..	..	..	..
52	4	**96**	42	56	64	**88**	52	8	20	56	..	28	32
..	**100**	4	16	..	4	..	..	**80**	4	..	..	..	..
4	4	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..
100	**100**	20	8	..	8	..	..	..	4	..	..	..	..
..	**68**	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
72	20	**88**	**96**	**100**	**100**	**100**	**100**	**92**	**100**	**100**	**100**	**96**	**96**
..	..	..	4	56	56	60	**80**	**84**	**88**	**96**	**96**	**100**	**100**
..	..	16	20	32	..	**80**	48	48	**76**	28	20	..	16
..	..	..	..	..	..	..	52	..	..	..	..	36	..
..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..
..	..	..	4	..	..	8	..	..	..	..	..	..	..
..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	8	4	12	16	4	8	..	..	8	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	28	..	..	..
..	48	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	36	..	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
40	..	56	28	16	56	8	..	16	48	28	..	..	60
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	12	8	..	..	..	..	..	..	8	..	..	4
..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
24	..	8	..	..	..	..	..	16	..	..	..	8	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
52	..	..	..	16	12	..	16	4	..	..	..	..	4
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Ta

	Fugtig Muld		Tør Mul				
	Uhe Krat	Thyregod Krat	Rørbæk Krat	Lindet Krat	Thyregod Krat	Tykskov Krat	Mørup Krat
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Lys i pCt.	9,1	8,5	18,0	9,5	8,5	7,0	5,5
Hypericum maculatum	8	..	28	..	8	..	..
Geranium silvaticum	28	..	..	..	..	..	..
Sedum telephium	..	..	..	..	..	..	..
Potentilla erecta	16	..	36	8	..	20	..
Geum urbanum	..	..	28	..	..	..	..
Vicia sepium	..	..	4	..	36	..	..
Lathyrus montanus	8	..	28	8	8	..	8
Trifolium medium	20	..	..	..	..	..	..
Epilobium montanum	..	..	..	..	4	..	..
Sanicula europaea	..	..	..	..	..	..	..
Pimpinella saxifraga	16	..	..	..	..	..	..
Calluna vulgaris	..	..	..	..	..	..	..
Vaccinium vitis-idaea	..	..	..	..	..	..	..
Trientalis europaea	..	..	..	..	8	28	..
Veronica montana	20	..	20	..	24	..	..
Stachys silvaticus	..	..	..	..	..	..	..
Galeopsis tetrahit	..	..	..	..	20	..	..
Lamium galeobdolon	4	..	..	..	..	..	..
Ajuga reptans	4	..	..	..	..	..	..
Clinopodium vulgare	4	..	..	..	..	..	..
Galium harcynicum	..	..	4	..	..	12	..
Succisa pratensis	8	4	16	4	..	..	..
Tussilago farfarus	4	..	..	..	..	..	..
Achillea millefolium	..	..	..	..	..	..	..
Solidago virga-aurea	20	..	..	36	..	..	..
Hieracium umbellatum	4	..	..	..	..	..	..
— vulgatum	..	..	..	..	..	4	..
Lampsana communis	4	..	..	..	..	..	..
Hylocomium parietinum	..	4	..	4	..	28	4
— triquetrum	..	..	..	..	..	..	..
— splendens	..	..	..	..	..	..	..
— squarrosum	4	64	..	..	..	..	..
Hypnum purum	4	..	4	8	4	8	12
Polytrichum attenuatum	..	..	4	..	4	..	..
Mnium undulatum	4	4	8	8	..	4	..
Dicranum scoparium	..	..	..	..	..	..	..

).

		Morbund											
Thyregod Krat	Damgaard Skov	Uhe Krat	Dybdal Krat	Førstballe Krat	Tykskov Krat	Lindet Krat	Mørup Krat	Rørbæk Krat		Lindballe Skov	Dybdal Krat	Lindballe Skov	Mørup Krat
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
5,0	10,0	10,0	7.0	14,2	13,0	12,0	15,0	12,0	13,8	14,0	13,0	16,0	14,8
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	40	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	8	20	..	..	4	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
20	28	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	8	..	..	4	..	4	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	12	4	..	..	..	28	20	..	..
..	..	..	..	8	12	24	16	4	8	..	24	12	12
..	..	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	8	..	..	..	..	..	..
..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
32	..	4	8	..	..	8	..	..	20	8	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	4	..	8	64	**80**	60	42	64	48	40	24	40	44
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	16	..	..	..
..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	4	16	..	..
..	4	..	..	8	..	..	..	..	4	..	..	..	..
8	..	..	4	..	..	8	4	8	8	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	32	..	..	..	4	..	..	4	..	..

tør og forblæst Bund, og hvor *Deschampsia flexuosa* og *Melampyrum vulgatum* er dominerende (Tabel 6, Nr. 12). Paa den fugtige løse Muldbund findes, foruden de i Tabellen anførte Arter: *Carex pallescens*, *Dactylis glomerata*, *Brachypodium silvaticum*, *Holcus lanatus*, *Platanthera bifolia*, *Ranunculus acer*, *Anemone nemorosa*, *Hypericum pulchrum*, *Polygala vulgare*, *Genista tinctoria*, *Lotus corniculatus*, *Anthyllis vulneraria*, *Pirola minor*, *Linaria vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *Galium mollugo*, *Campanula rotundifolia*, *Scorzonera humilis*, *Hypochoeris radicata*, *Hypochoeris maculata*, *Taraxacum sp.* og *Achillea millefolium.* Paa den tørre forblæste Bund findes, foruden de i Tabellen opførte Arter, *Carex montana* og *Vaccinium myrtillus.*

Lindballe Skov er hovedsagelig tarvelig Bøgeskov paa mager Sandbund, men enkelte Steder træffes smaa Partier Egeskov. Paa saadanne Steder er Egene (Stilkeg og Vintereg) ret høje og enkeltstammede, og som Underskov findes Tørstetræ, Birk (*Betula pubescens*), almindelig Røn, Kvalkved, almindelig Gedeblad og Vedbend. Bunden er overalt mordækket, og Morbundsplanterne *Deschampsia flexuosa* og *Vaccinium myrtillus* er de dominerende Arter (Tabel 6, Lok. Nr. 20 og 22).

Mørup Krat er et typisk Egekrat og dannes væsentlig af lave flerstammede Ege. Kun Stilkeg forekommer. Foruden Eg findes af Fanerofyter: Bævreasp, Bøg, Kvalkved, almindelig Hyld, alm. Tjørn, Fuglekirsebær, Hunderose, Tørstetræ og et enkelt Sted en Hasselbusk. Krattet staar paa et stærkt bakket Terrain, og Muldbund og Morbund veksler derfor, alt efter Lokaliteternes mere eller mindre for Vinden udsatte Beliggenhed. Paa Muldbund er *Holcus mollis*-Bundfloratypen den dominerende (Tabel 6, Nr. 7 og 9), paa Morbunden *Vaccinium myrtillus* og *Deschampsia flexuosa* (Tabel 6, Nr. 17 og 23). Foruden de i Tabellens anførte Arter findes paa Muldbunden: *Polypodium vulgare*, *Dryopteris filix-mas*, *Luzula multiflora*, *Carex montana*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Deschampsia caespitosa*, *Sieglingia decumbens*, *Convallaria majalis*, *Ranunculus acer*, *Rubus caesius*, *Epilobium montanum*, *Trifolium medium*, *Anthriscus silvester*, *Stachys silvaticus*, *Campanula rotundifolia*, *Phyteuma spicatum* og *Succisa pratensis*, samt af Mosser *Polytrichum attenuatum*, *Mnium undulatum* og *Catharinea undulata.*

Førstballe Krat er af ganske ringe Udstrækning og staar paa en stejl mod Vest hældende Skraaning, hvorfor Egene (kun Stilkegen forekommer) er stærkt forblæste og deres Stammer kro-

gede. Af Fanerofyter findes foruden Eg kun Bævreasp. Bundfloraen er meget artsfattig, idet den tørre forblæste Bund er dækket af et tyndt Morlag. *Deschampsia flexuosa* er den dominerende Art (Tabel 6, Nr. 14).

Rørbæk Krat, der nærmest har Karakter af Skov, staar paa en Skraaning ned mod Rørbæk Sø. Det bestaar af Ege, der er indtil 14 m høje. Vintereg og Stilkeg er omtrent lige hyppige. En Underskov findes, men den er meget aaben og dannes af Tørstetræ og Ene, og i de lavest liggende, fugtigste Partier af Skoven desuden af spredt staaende Hassel- og Tjørnebuske. De lavest liggende Partier har Muldbund, paa hvilken der findes en ret frodig Bundvegetation (Tabel 6, Lok. Nr. 3), hvis dominerende Arter er *Veronica chamaedrys*, *Poa pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Oxalis acetosella*, *Viola canina* og *Holcus mollis*. Foruden de i Tabel 6, Lok. Nr. 3 anførte Arter findes: *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea*, *Geranium Robertianum*, *Fragaria vesca*, *Anthriscus silvester*, *Scrophularia nodosa* og *Arctium nemorosum*. De højere liggende Partier har mordækket Bund, og her er *Deschampsia flexuosa* og *Vaccinium myrtillus* de fremherskende Planter (Tabel 6, Nr. 18 og 19).

Søhale Krat er et ganske lille, paa en stejl, forblæst Skrænt liggende Egekrat, dannet af smaa forkrøblede og krogede Ege. Saavel Stilkeg som Vintereg forekommer. Jordbunden er en løs, tør Sandmuld, og den dominerende Art i Bundfloraen er *Holcus mollis* (Tabel 6, Nr. 8). Foruden de i Tabellen anførte Arter findes *Polygonatum officinale* og *Clinopodium vulgare*.

Dybdal Krat dannes næsten udelukkende af Vintereg, dog findes enkelte Stilkege samt Bævreasp. Jordbunden er de fleste Steder dækket af et tykt Morlag, hvorfor Morbundsplanterne *Vaccinium myrtillus* og *Deschampsia flexuosa* er de fremherskende Arter i Bundfloraen (Tabel 6, Nr. 21). Enkelte Steder, hvor Morlaget er ganske tyndt, mangler *Vaccinium myrtillus*, og *Deschampsia flexuosa* er her den mest fremtrædende Plante (Tabel 6, Nr. 13).

Lindet Krat er af betydelig Udstrækning og dannes ligesom det sidstomtalte Krat næsten udelukkende af Vintereg, der er flerstammet med mere eller mindre krogede 3—4 m høje Stammer. Krattet har ikke en for Vestenvinden udsat Beliggenhed og er endogsaa flere Steder i Vest beskyttet af høje Bakker, saa Egens lave og krogede Vækst skyldes ikke Vinden, men udelukkende den fuldstændige Borthugning af Trævæksten, som finder Sted med visse Aars Mellemrum. Foruden Eg forekommer: Bævreasp, Tørste-

træ og alm. Røn i Krattet. Jordbunden er dels Mor, dels Muld. Paa Morbunden er, som overalt i Krattene, *Deschampsia flexuosa* og *Vaccinium myrtillus* de dominerende Arter (Tabel 6, Lok. Nr. 16), paa Muldbunden *Holcus mollis*, *Deschampsia flexuosa*, *Anthoxanthum odoratum* og *Phyteuma spicatum* (Tabel 6, Nr. 4). Foruden de i Tabel 6 under Lok. Nr. 4 anførte Arter findes: *Blechnum spicant*,



Fig. 7. Den vestlige Udkant af Damgaard Skov. Lav spredt Underskov af Hassel ses. I Forgrunden en Havremark (fot. 9/8-1916).

Carex montana, *Milium effusum*, *Silene vulgaris*, *Viola tricolor*, *Hypericum pulchrum*, *H. montanum*, *Vicia cracca*, *Jasione montana*, *Artemisia vulgaris* og *Scorzonera humilis*.

Damgaard Skov. Som tidligere nævnt er Egene i denne lille Skov (Fig. 7) udviklet som typiske Højskovstræer, idet de opnaar en Højde af 14 m. Stammernes Tykkelse er gennemgaaende ca. 40 cm i Diameter. Stilkegen er den dominerende Egeart, og kun enkelte Vintereg træffes. Under Egene findes en lav, men ret tæt Underskov, dannet af Hassel, Slaaen, alm. Tjørn, alm. Røn og alm. Gedeblad. Bundfloraen, som er ret frodig, dannes væsentlig af *Oxalis acetosella*, *Holcus mollis* og *Phyteuma spicatum* (Tabel 6, Nr. 11). Foruden de i Tabellen under Lok. Nr. 11 anførte Arter

træffes: *Stellaria holostea*, *S. graminea*, *Ranunculus acer*, *Hypericum maculatum*, *Geranium Robertianum*, *Geum urbanum*, *Anthriscus silvester*, *Heracleum sphondylium*, *Campanula rotundifolia*, *Galium aparine*, *Succisa pratensis* og *Solidago virga-aurea*.

Thyregod Krat er af ganske ringe Udstrækning. Den nordøstlige Del, som i længere Tid har haft Fred, har nærmest Karakter af Skov, idet Egene (Stilkeg og Vintereg) er indtil 10 m høje. Foruden Eg findes hist og her Bævreasp og almindelig Røn og som Underskov hist og her Tørstetræ. Paa den ret fugtige Sandmuld findes en frodig Bundvegetation, hvor *Rumex acetosa*, *Poa pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Melampyrum vulgatum* og *Deschampsia caespitosa* er de fysiognomisk dominerende Arter (Tabel 6, Lok. Nr. 2). Paa et noget højere Terrain, hvor Bunden er mere tør, har Bundvegetationen den Sammensætning, som er vist i Tabel 6 under Lok. Nr. 5. I de højest liggende Dele af Krattet, hvor Bunden er endnu mere tør og Egene lavere og buskformede, er *Holcus mollis* det mest fremtrædende Element i Bundfloraen (Tabel 6, Lok. Nr. 10).

Tykskov Krat ligger paa den jydske Højderygs nordvestlige Affald mod Brande-Paarup Hedeslette paa et ret stærkt mod Nord skraanende Terrain. Det er omtalt af P. E. Müller (1884 p. 35), som henfører Lokaliteten til Fladedannelserne, hvilket begrundes ved, at Jordbunden bestaar af groft, ler- og stenfrit Sand. Der maa imidlertid her foreligge en Forveksling med en anden Lokalitet, thi Jordbunden bestaar ganske vist af usædvanlig groft Sand, men talrige større og mindre rullede Sten træffes dog overalt. Krattet, der uden Tvivl staar paa en meget mager Bund, dannes af lave, mer eller mindre krogede Træer. Hovedmængden af disse er Vinterege, men Stilkegen forekommer dog ogsaa. Af andre Træarter er Bævreasp og Birk (begge Arter) til Stede i stor Mængde. Ene og Tørstetræ forekommer spredt som Underskov. Bundvegetationen er aaben og artsfattig, da Bunden baade er mager og temmelig tør. Hvor der ikke findes Mordannelse, er *Holcus mollis*, *Melampyrum vulgatum* og *Deschampsia flexuosa* de dominerende Planter i Bundfloraen (Tabel 6, Nr. 6). De fleste Steder findes mer eller mindre udprægede Mordannelser, og her er *Deschampsia flexuosa* og *Vaccinium myrtillus* de dominerende Arter (Tabel 6, Nr. 15).

Vegetationsanalyserne fra de østjydske Krat findes samlet i Tabel 6, og Lokaliteterne er der ordnet paa samme Maade som Lokaliteterne fra Hald Egeskov i Tabel 5, idet der begyndes med de

frodigste og artsrigeste Lokaliteter paa den fugtigere Muldbund, derefter følger Lokaliteter med tør og løs Muldbund, paa hvilken *Holcus mollis* som Regel er den karaktergivende Plante, og endelig de artsfattige Lokaliteter paa Morbund, hvor *Deschampsia flexuosa* og *Vaccinium myrtillus* er karaktergivende. Hvad Artssammensætning og de dominerende Arter angaar, viser der sig i det hele stor Lighed med Bundfloraen i Langskoven ved Hald.

c. Vestjydske Egekrat.

De Egekrat, som skal omtales her, og som i Lighed med de ovenfor omhandlede østjydske Egekrat findes paa tør og mager Sandbund, er med Undtagelse af Gindeskov Krat, beliggende paa Bakkeøerne. De Krat, der har været Genstand for Undersøgelse, er følgende: Grimstrup Krat, Jyllands største Egekrat, som ligger ca. 9 km nordnordvest for Bramminge Jernbanestation mellem Grimstrup og Roust, Bjøvlund Krat, $4^1/_2$ km nordøst for Gørding Jernbanestation og 1 km sydvest for Bjøvlund Plantage, Brejning Krat, 20 km øst for Ringkøbing og 4 km øst for Brejning, et lille Egekrat ved Præstbjerg, paa Generalstabskortet kaldet »Krattet« 16 km syd for Holstebro og godt $1^1/_2$ km nordvest for det Punkt, hvor Landevejen fra Holstebro til Skjern skærer Fuglekær Aa, omgivet af Hede paa alle Sider, og endelig Gindeskov Krat sydøst for den store Feldborg Plantage $2^1/_2$ km sydøst for Neder Feldborg.

Grimstrup Krat, af Egnens Folk kaldet »Lunden«, er blevet beskrevet af O. G. Petersen (1906 p. 21), Bornebusch (1923 p. 67) og Oppermann (1932 p. 133). Det er overalt ret lavt og kratagtigt, kun i den sydøstlige Del har det mere Karakter af Skov, hvilket skyldes, at denne Del af Krattet i en Aarrække er blevet fredet af Ejeren og Egene opstammede. Krattet skal ifølge O. G. Petersen i Tiden fra 1870—90 være tiltaget betydeligt i Højde som Følge af, at der i dette Tidsrum er blevet hugget mindre deri end tidligere. Krattet, som staar paa ret god Bund, vilde sikkert, hvis det fik fuldstændig Fred, blive betydelig højere og faa Karakter af Skov. Egene er alle Stilkege. Foruden Egen, som udgør den væsentligste Del af Krattet, findes Bævreasp, Hassel, Pil (*Salix caprea* og *S. aurita*), Tørstetræ, almindelig Røn, Abild-Arterne, alm. Tjørn, alm. Gedeblad og Ene. Bøg findes indplantet et enkelt Sted i den sydlige Del. Bundfloraen er de fleste Steder forholdsvis frodig, men ikke helt naturlig, da store Dele af Krattet benyttes til Kreaturgræs-

ning. I den sydvestlige skovagtige Del, hvor Bunden er ret fugtig er *Oxalis acetosella* og *Fragaria vesca* de dominerende Arter (Tabel 7, Lok. Nr. 1), men i langt den største Del af Krattet er *Anthoxanthum odoratum*, *Majanthemum bifolium*, *Melampyrum vulgatum* og *Festuca ovina* de fremherskende Arter (Tabel 7, Lok. Nr. 2 og 3). *Holcus mollis* Bundfloratypen findes kun veludviklet nogle faa Steder, især i den sydlige Del (Tabel 7, Lok. Nr. 12, 13 og 14). Den findes her, ligesom i de tidligere omhandlede Egeskove og Egekrat, paa tør, løs Sandbund, og vilde vistnok have en betydelig større Udbredelse i Krattet, saafremt Kreaturgræsning ikke fandt Sted, idet *Holcus mollis* er stærkt eftertragtet af de græssende Kreaturer. Morbund træffes kun hist og her, og Morlaget er altid tyndt; de dominerende Arter paa Morbunden er *Deschampsia flexuosa* og *Luzula pilosa* (Tabel 7, Nr. 16), medens *Vaccinium myrtillus* ikke er til Stede i stor Mængde.

Foruden de Arter, som er anført i Tabel 7 for Lok. Nr. 1, 2, 3, 12, 13, 14 og 16, fandtes: *Molinia coerulea*, *Polygonatum multiflorum*, *Stellaria graminea*, *Ranunculus acer*, *Genista tinctoria*, *Vicia cracca*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium medium*, *Pimpinella saxifraga* *Clinopodium vulgare*, *Ajuga pyramidalis* (efter O. G. Petersen), *Cirsium heterophyllum* og *Hieracium vulgatum*.

Bjøvlund Krat, som af O. G. Petersen (1906 p. 18) formodes at være afdrevet, eksisterede endnu i 1916 som et ganske lille og lavt, paa tør og mager Bund staaende Egekrat. Foruden Stilkegen, som dannede Hovedmassen af Krattet, fandtes Bævreasp, Tørstetræ og Ene. *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca ovina* og *Majanthemum bifolium* var de dominerende Arter i den overalt ensartede Bundflora (Tabel 7, Lok. Nr. 4).

Brejning Krat, der er et anseligt Egekrat, findes omhandlet hos O. G. Petersen (1906 p. 29) og dannes væsentlig af Stilkeg (Vinteregen findes ikke). Egene er gennemgaaende ret lave og buskformede med mer eller mindre krogede Stammer. I Retning Øst—Vest gaar der to dybe Dale gennem Krattet, der iøvrigt ligger paa en Banke. Paa Dalvæggenes Sider opnaar Egene en ret betydelig Højde (indtil 8 m) og er enkeltstammede og velformede. Foruden Eg forekommer af Fanerofyter: Bævreasp, Pil (*Salix aurita*), Tørstetræ, alm. Røn (i stor Mængde), alm. Gedeblad og Ene. I Vest, hvor Terrainet sænker sig ned mod lavere liggende Eng- og Hedestrækninger, staar en Del af Krattet paa Tørvebund. Her er *Molinia coerulea* den dominerende Plante i Bundfloraen (Tabel 7, Lok. Nr.

Tab

Bundvegetationsty

	Fugtig Muld					
	Grimstrup Krat	Grimstrup Krat		Bjøvlund Krat	Brejning Krat	Præstbjerg Krat
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5	6
Lys i pCt.	10	15	18	15	13	10
Oxalis acetosella	**100**	..	..	..	..	..
Fragaria vesca	**80**	..	..	..	..	..
Anthoxanthum odoratum	24	**100**	**100**	**100**	**96**	40
Majanthemum bifolium	20	**92**	**84**	**84**	52	**100**
Melampyrum vulgatum	..	28	**84**	12	**92**	4
Festuca ovina	20	20	**80**	**100**	32	**80**
Luzula pilosa	..	48	**84**	44	44	60
Holcus mollis	..	..	..	..	4	8
Veronica chamaedrys	..	36	24	..	..	..
Rumex acetosa	8	8	4	..	..	..
Deschampsia flexuosa	..	60	60	64	64	60
Vaccinium myrtillus	..	..	..	..	..	..
Pteridium aquilinum	..	8	..	..	..	20
Molinia coerulea	..	..	..	..	..	..
Polypodium vulgare	..	..	..	..	..	..
Blechnum spicant	..	..	..	..	..	..
Carex montana	..	..	12	..	64	8
Dactylis glomerata	..	..	..	..	..	..
Festuca rubra	8	4	..	4	..	..
Poa pratensis	12	..	56	..	..	..
Melica nutans	..	28	..	..	..	..
Sieglingia decumbens	..	..	..	..	..	..
Agrostis tenuis	..	..	..	8	..	..
— stolonifera	16	..	20	..	4	..
Convallaria majalis	..	8	..	..	8	..
Polygonatum officinale	..	..	..	4	..	..
Stellaria holostea	..	40	..	..	..	..
Ranunculus acer	..	..	..	..	..	..
Anemone nemorosa	..	..	..	..	8	4
Viola canina	12	..	..	8	..	..
— silvestris	8	..	4	..	4	..
Hypericum pulchrum	..	4	12	..	4	..
Geranium silvaticum	..	..	..	..	..	4

ske Egekrat.

						Morbund					Tørvebund
Gindeskov Krat		Brejning Krat	Grimstrup Krat			Brejning Krat	Grimstrup Krat	Brejning Krat		Præstbjerg Krat	Brejning Krat
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
12	17	12	14	17	15	11	19	10	12	20	12
..	52	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	24	..	..	..	..	..	..
20	8	4	44	60	20	40	48	..	..	..	..
72	84	84	92	36	32	80	64	60	80	100	28
4	..	24	..	8	..	56	44	..	..	..	8
4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
16	4	8	28	4	4	64	92	16	28	..	..
92	100	100	100	100	100	..	..	..	..	..	..
..	80	72	40	40	68	..	..	..	..	..	..
44	8	84	24	..	16	..	..	..	..	..	..
4	..	..	4	..	..	100	100	100	100	72	..
..	..	..	..	..	..	36	40	100	100	8	..
..	..	..	..	8	..	..	..	..	..	100	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100
..	..	..	..	..	..	..	8	16	20	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	60	..	..
..	..	..	..	..	..	36	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	8	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
52	16	..	16	..	24	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
40	20	..	..	8	..	..	..	..	..	..	..
..	..	8	12	16	..	..	8	..	..	..	..
4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	52	..	..	..	32	..	..	..	..	..	..
..	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	4	..	..	12	24	..	8	..	..	..	28
8	..	..	..	36	16	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	36	..	..	..	..	..	..

	Fugtig Muld					
	Grimstrup Krat	Grimstrup Krat		Bjøvlund Krat	Brejning Krat	Præstbjerg Krat
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5	6
Lys i pCt.	10	15	18	15	13	10
Sedum telephium	..	..	..	..	..	..
Potentilla erecta	..	4	..	..	..	8
Lathyrus montanus	8	..	..	..	..	8
Pimpinella saxifraga	..	..	..	..	..	..
Anthriscus silvester	8	..	..	..	..	..
Calluna vulgaris	..	..	..	..	..	..
Vaccinium vitis-idaea	..	..	..	..	..	..
Trientalis europaea	..	24	..	36	..	8
Veronica officinalis	..	..	12	..	..	..
Galeopsis tetrahit	..	..	..	8	..	..
Campanula rotundifolia	..	4	..	..	4	..
Phyteuma spicatum	..	24	..	..	..	..
Galium harcynicum	..	..	..	..	4	..
Succisa pratensis	..	40	56	..	..	20
Achillea millefolium	..	20	..	4	..	20
Solidago virga-aurea	..	..	60	8	16	..
Hieracium umbellatum	..	..	12	..	..	..
Taraxacum sp.	..	..	..	..	..	..
Hylocomium parietinum	..	28	..	20	76	..
— splendens	..	20	..	..	..	..
— triquetrum	..	8	..	..	..	..
Hypnum purum	..	8	40	..	..	..
Dicranum scoparium	..	..	12	..	..	..

20). Paa den mineralske Bund er *Anthoxanthum odoratum* og *Melampyrum vulgatum* de fleste Steder de fremherskende Arter (Tabel 7, Lok. Nr. 5). *Holcus mollis*-Bundfloratypen fandtes kun et enkelt Sted (Tabel 7, Lok. Nr. 11), og den var der, ligesom det var Tilfældet paa en enkelt Lokalitet i Langskoven ved Hald, knyttet til Rævegrave og yppigt udviklet paa det fra Graven udkastede løse Sand. Morbund findes hyppigt i Krattet, især i de vestlige og nordvestlige Dele. Paa Morbund er de fleste Steder *Deschampsia*

).

						Morbund					Tørve-bund
Gindeskov Krat		Brejning Krat	Grimstrup Brejning			Brejning Krat	Grimstrup Krat	Brejning Krat		Præstbjerg Krat	Brejning Krat
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
12	17	‘12	14	17	15	11	19	10	12	20	12
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	8	8	..	..	8	36
..	..	52	..	..	8	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	24	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	52	..	..	..
..	..	4	8	8	..	20	16	44	24	8	60
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	4	..	..	..	20	..	..	..	..	..	..
..	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	8	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	8	80	4	24	..	..
..	..	..	..	..	..	..	20	32	8	..	..
..	..	8	..	..	..	..	..	64	8	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

flexuosa og *Vaccinium myrtillus* de dominerende Arter (Tabel 7, Lok. Nr. 17), enkelte Steder tillige *Majanthemum bifolium* (Tabel 7, Lok. Nr. 15 og 18).

Krattet ved Præstbjerg 16 km syd for Holstebro er af temmelig ringe Udstrækning og staar paa meget mager og tør Sandbund. Det er overalt meget lavt, mange Steder end ikke sluttet, idet enkelte Egepurrer eller Grupper af saadanne findes isolerede, adskilt fra hverandre ved større eller mindre Hedepartier. Begge vore

Egearter forekommer, men Stilkegen er dog den hyppigste. Foruden Eg træffes af Fanerofyter kun Bævreasp og Tørstetræ. Paa den Krattet omgivende Hede er *Calamagrostis epigeios* hyppig, men den gaar ikke ind i Krattet. Hvor Krattet er sluttet, er nogle Steder *Anthoxanthum odoratum* og *Majanthemum bifolium* de dominerende Arter i Bundfloraen (Tabel 7, Lok. Nr. 8), andre Steder *Festuca ovina* og *Majanthemum bifolium* (Tabel 7, Lok. Nr. 6). I Udkanterne, hvor Egene er lave Purrer, og hvor Lysmængden, som naar Bunden, er stor, findes et tyndt Morlag, og her er *Pteridium aquilinum*, *Deschampsia flexuosa* og *Majanthemum bifolium* de dominerende Arter (Tabel 7, Lok. Nr. 19). Foruden de i Tabellen under de nævnte Rubrikker anførte Arter findes endvidere i Krattet: *Platanthera bifolia*, *Pimpinella saxifraga* og *Veronica officinalis.*

Gindeskov Krat staar i Modsætning til alle de øvrige her omhandlede Krat, paa senglacialt Flodsand, idet det ligger paa den vestlige Del af Karup Hedeslette paa begge Sider af en dyb Floddal, som formodentlig er dannet af en af Istidens Smeltevandsfloder, der har gravet sig dybt ned i Hedeslettens Aflejringer. Dalens Bund, som er dækket af Tørveaflejringer, der bærer en frodig Engvegetation, gennemstrømmes af den lille, men vandrige Gindeskov Bæk, hvis talrige Slyngninger gennem de frodige Enge i Forbindelse med de omgivende høje kratklædte Skrænter giver Dalen en malerisk Skønhed og bryder den omgivende store Hedeslettes Ensformighed. Størstedelen af Krattet ligger paa den mod Sydøst hældende Dalside. Paa de lavest liggende Partier af Krattet er dette skovagtigt, idet Egen opnaar en Højde af 10 m. Højere oppe paa Skrænten bliver det lavere og mere kratagtigt. Den nordvestlige højest liggende Del tilligemed en lille Granplantage brændte i 1915, men Egene skød allerede i 1916 friske Skud, hvorimod Granerne var fuldstændig dræbt. Foruden Egene, hvoraf begge vore Arter forekommer, findes af Fanerofyter Bævreasp og Ene, af hvilke sidstnævnte danner en aaben Underskov. I de øverste tørreste Partier er *Festuca ovina* den dominerende Art i Bundfloraen (Tabel 7, Lok. Nr. 7), og her fandtes foruden de i Tabellen under Lok. Nr. 7 anførte Arter pletvis *Vaccinium myrtillus* og *Trientalis europaea.* I de lavere liggende Partier er *Holcus mollis* og *Majanthemum bifolium* de dominerende Arter (Tabel 7, Lok. Nr. 9). Her fandtes foruden de i Tabellen under Lok. Nr. 9 anførte Arter: *Hylocomium triquetrum*, *Convallaria majalis*, *Potentilla erecta*, *La-*

thyrus montanus, *Veronica officinalis*, *Solidago virga-aurea* og *Scorzonera huimilis*. *Holcus mollis*-Bundfloratypen fandtes her ligesom i Brejning Krat særlig yppigt udviklet paa et lille Parti omkring en Rævegrav (Tabel 7, Nr. 10).

Vegetationsanalyserne fra de vestjydske Egekrat findes samlet i Tabel 7, og Lokaliteterne er her ordnet efter det samme Princip, som er fulgt i Tabel 5 og 6, idet der begyndes med Lokaliteter paa fugtig Muldbund, hvorefter følger Lokaliteter paa tør og løs Muldbund, og endelig følger Lokaliteterne paa Morbund. Den sidst anførte Lokalitet (Nr. 20) fra Brejning Krat findes som ovenfor nævnt paa Tørvebund. Tabellen viser iøvrigt, at Bundfloraen i de vestjydske Egekrat har stor Lighed med Bundfloraen i de østjydske Krat og i Langskoven ved Hald, baade hvad Artssammensætning og de dominerende Arter angaar. Ingen af de forekommende Arter er specifike for de vestjydske Egekrat, ej heller mangler i disse en eneste af de Arter, som findes i de østjydske Krat. Ingen af de i Krattene forekommende Planter er bundet til nogen bestemt Egn, men er udbredt over hele Jylland, hvilket bekræfter den almindelig antagne Formodning, som ogsaa støttes af BORNEBUSCHS (1923 p. 80) og OPPERMANNS (1932 p. 110—164) Undersøgelser, at Krattene er Rester af gammel Egeskov, som i en længere Tidsperiode har dækket det meste af Jylland, idet Bundfloraens Arter har haft rigelig Tid til at brede sig over hele det Areal, som indtoges af Egeskov.

d. Egekrat paa Skagen.

Disse Krat har tidligere været Genstand for Beskrivelse, nemlig af WARMING (1898 p. 88), OSTENFELD (1903 p. 85) og O. G. PETERSEN (1906 p. 36). Foruden hos disse Forfattere findes hos KØLPIN RAVN Optegnelser om Floraen i Krattene. Af Skagens Krattene skal her nærmere omtales tre, nemlig Knasborg Krat vest for Banestrækningen mellem Aalbæk og Napstjert, 1 km nord for sidstnævnte Station, Jennet Krat 4 km sydvest for Aalbæk, og Hulsig Krat paa Tornbakke Rimme $^{2}/_{3}$ km nord for Hulsig Jernbanestation. Disse Krat er alle lave Purkrat som Følge af, at de baade staar paa mager, næringsfattig Bund og har en for Vestenvinden stærkt udsat Beliggenhed. I de to førstnævnte er Stilkegen den eneste forekommende Egeart. I Hulsig Krat findes foruden denne Art, som udgør Hovedbestanden af Krattet, tillige Vintereg.

Tabel 8.

Bundvegetationstyper i Krattene paa Skagen,

	Tør Muldbund				Mor-bund	Tørv
	Hulsig Krat		Jennet Krat	Knasborg Krat	Jennet Krat	Knasborg Krat
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5	6
Poa pratensis	72	100	32	52	..	..
Convallaria majalis	92	100	92	100	28	..
Veronica chamaedrys	..	..	72	44	..	..
Festuca ovina	16	..	80	8	..	..
Melampyrum vulgatum	..	..	80	44	4	64
Majanthemum bifolium	..	..	84	..	52	..
Deschampsia flexuosa	40	..	74	92	40	60
Vaccinium myrtillus	..	..	..	24	100	..
Molinia coerulea	..	..	..	..	..	100
Luzula pilosa	..	..	20	..	..	..
Carex arenaria	..	8	..	..	..	..
Calamagrostis epigeios	52	52	..	4	..	..
Agrostis stolonifera	..	20	16	4	..	..
Koeleria glauca	24	..	..	..	..	..
Anthoxanthum odoratum	..	..	52	64	..	..
Elymus arenarius	20	..	..	..	..	..
Polygonatum multiflorum	..	4	..	..	..	..
Lathyrus montanus	..	..	..	20	..	..
Pimpinella saxifraga	4	32	..	..	..	..
Trientalis europaea	..	..	4	20	..	16
Linaria vulgaris	32	..	..	..	..	..
Campanula rotundifolia	..	..	8	4	..	..
Solidago virga-aurea	8	4	..	..	..	..
Hieracium umbellatum	32	..	4	..	..	..
Hylocomium parietinum	..	..	24	4	4	..

Foruden Egen træffes af Fanerofyter i Knasborg Krat: Birk (*Betula pubescens*), Pil (*Salix cinerea*, *S. aurita* og *S. pentandra*), Tørstetræ og Ene, i Jennet Krat Birk (*Betula pubescens*) og Ene, i Hulsig Krat Birk (*Betula pubescens*), Bævreasp og Tørstetræ. Bundfloraens Sammensætning afviger noget fra den, der findes i de tidligere omhandlede jydske Egeskove og Egekrat, dels ved at

en Del Klitplanter (*Carex arenaria*, *Calamagrostis epigeios*, *Elymus arenarius* og *Koeleria glauca*) træffes, dels ved at flere af de i det øvrige Jyllands Egekrat forekommende Arter mangler. De Arter, hvis Mangel i Skagens Krattene er mest paafaldende, er *Blechnum spicant*, *Lycopodium annotinum*, *Carex montana*, *Dactylis glomerata*, *Calamagrostis arundinacea*, *Plantanthera bifolia*, *Stellaria holostea*,



Fig. 8. Hulsig Krat, Skagen. Bundvegetation væsentlig dannet af *Convallaria majalis* (fot. $^{20}/_{8}$-1917).

Hypericum pulchrum, *Geranium silvaticum* og *Phyteuma spicatum*. Manglen af disse mer eller mindre udprægede Skovplanter skyldes sikkert kun, at Krattene er saa lave og aabne, at udprægede Skovplanter ikke kan trives. Bundfloraens Sammensætning ses af Tabel 8. Lokalitet Nr. 1 og 2 er fra Hulsig Krat, Nr. 3 fra Jennet Krat og Nr. 4 fra Knasborg Krat. Disse Lokaliteter har en svagt muldet, løs Sandbund, paa hvilken *Convallaria majalis* er stærkt fremtrædende (Fig. 8), hvilket forøvrigt er Tilfældet overalt i Skagens Krattene, hvor Bunden ikke er dækket af et Morlag. Morbund findes i Jennet Krats sydlige Del, og her er *Vaccinium myrtillus* den fremherskende Art i Bundfloraen (Tabel 8, Nr. 5). Den i Tabel 8 som Nr. 6 betegnede Lokalitet er fra Knasborg Krats sydlige Del, som

staar paa Tørvebund, og her er *Molinia coerulea* Bundfloraens dominerende Art.

e. Nogle jydske Egekrat paa fugtig Bund.

Medens de hidtil omhandlede jydske Egekrat alle findes paa relativ tør Bund, skal her omtales 3 Egekrat, som findes paa udpræget fugtig Bund. Det ene af disse, Gørding Krat, staar til Dels paa Tørvebund, de 2 andre, Lunden og Strandbjerggaard Krat, paa mineralsk Bund paa eller ved Foden af Skrænter, fra hvilke Vældvand siver ud. Paa Grund af Bundens store Fugtighed har disse Krat en ganske anden og langt frodigere Bundflora end de tidligere beskrevne Egekrat. Krattene staar paa en Jordbund, der sikkert maa betegnes, som den fugtigste paa hvilken Egen kan trives. I Midt- og Vestjyllands magre Egne kan man ganske vist træffe Skov eller Krat paa Bund, som er endnu fugtigere, men i saa Tilfælde mangler Egen, og Birken er den dominerende Træart. Som Eksempel paa et saadant Krat kan nævnes Simmelkær Krat.

Gørding Krat, som omtales af O. G. Petersen (1906 p. 18), ligger $1^1/_2$ km nord for Gørding Jernbanestation. Det har nærmest Karakter af Skov, idet Egene er 7—8 m høje og enkeltstammede. Foruden Eg, (kun Stilkeg forekommer), findes af Fanerofyter: Birk, Hassel, Bævreasp, Rødæl, Hvidæl, Pil (*Salix cinerea*), almindelig Røn, Abild (*Pirus malus*), Tørstetræ, alm. Tjørn, Kvalkved og alm. Gedeblad. I største Delen af Krattet findes over den fugtige Sandbund et tyndt Tørvelag. Bundvegetationen er overalt ensartet, og *Deschampsia caespitosa* er den dominerende Art (Tabel 9, Lok. Nr. 2).

Lunden, beliggende paa en Skrænt ved Storaaen 1 km sydøst for Holstebro, er et ganske lille Egekrat, som staar paa en stejl mod Sydvest hældende Skrænt. Krattet, der er omtalt af O. G. Petersen (1906 p. 30), ejes af Holstebro By og bliver fredet. Egene er alle Stilkege, og af andre Fanerofyter findes: Hassel, Bævreasp, Vidiepil, Tørstetræ, Slaaen, Abild (*Pirus malus*) alm. Tjørn, alm. Gedeblad og Kvalkved. Der findes en frodig og ret artsrig Bundvegetation, hvis store Frodighed skyldes Vældvand, som siver ned ad Skrænten. I Bundfloraen (Tabel 9, Lok. Nr. 3) er *Avena elatior*, *Anthriscus silvester* og *Urtica dioeca* de dominerende Arter. Foruden de i Tabellen under Lok. Nr. 3 anførte Arter findes *Convallaria majalis*, *Polygonatum multiflorum*, *Scrophularia nodosa* og *Solidago virga-aurea*.

Tabel 9.

Bundvegetationstyper i Egekrat paa fugtig Bund.

	Strandbjerg-gaard Krat	Gørding Krat	Lunden Krat	Strandbjerggaard Krat		
Lokalitet Nr.	1	2	3	4	5	6
Lys i pCt.	13,5	12,0	15,0	13,5	13,0	14,0
Deschampsia caespitosa	68	100	..	..	..	24
Avena elatior	..	..	92	..	..	..
Anthriscus silvester	..	..	72	..	..	..
Urtica dioeca	..	..	68	100	..	..
Rubus idaeus	..	..	..	40	80	..
Ranunculus repens	..	..	..	..	80	..
Filipendula ulmaria	..	20	24	48	52	100
Athyrium filix-femina	4	..	..	..	4	..
Dryopteris spinulosa	..	..	..	..	8	..
Luzula pilosa	..	12	..	..	..	..
Carex silvatica	4	..	..	..	..	..
Dactylis glomerata	16	..	16	..	..	..
Poa nemoralis	..	..	28	..	..	..
— pratensis	..	..	4	..	..	..
Molinia coerulea	..	44	..	..	..	..
Holcus mollis	..	..	8	..	..	..
Agrostis stolonifera	..	40	8	..	..	..
Humulus lupulus	..	..	52	..	..	..
Stellaria holostea	16	20	..	..	..	..
Melandrium dioecum	..	..	52	..	..	..
Anemone nemorosa	52	64	..	..	..	..
Viola silvestris	..	..	4	..	..	..
Oxalis acetosella	60	..	..	..	8	..
Geum rivale	20	..	..	..	8	8
Rubus caesius	8	..	..	..	..	..
— sp.	..	..	8	..	..	..
Heracleum sphondylium	..	4	8	..	..	..
Angelica silvestris	..	24	..	..	16	..
Primula elatior	64	..	..	..	..	..
Lysimachia vulgaris	..	56	..	..	..	..
Veronica chamaedrys	42	..	..	..	..	..
Stachys silvaticus	..	..	4	..	..	..
Galeopsis tetrahit	..	..	4	..	..	..
Hypnum Stockesii	100	..	..	8	84	100
Hylocomium splendens	8	..	..	16	..	..
Mnium undulatum	16	20	..	..	..	..

Strandbjerggaard Krat ved Struer Bugt, 3½ km nord for Struer, og ligesom de 2 foregaaende omtalt af O. G. Petersen (1906 p. 31), har nærmest Karakter af Skov. Jordbunden bestaar af fugtigt lerholdigt Sand, og den store Fugtighed skyldes Terrainets lave Beliggenhed ved Foden af høje Banker. Egene er Stilkege, der bliver indtil 10 m høje; de er enkeltstammede og danner Hovedmassen af Fanerofytvegetationen, men desuden findes: Hassel, Birk (*Betula pubescens*), Bævreasp, Pil (*Salix aurita*, *S. cinerea*), Tørstetræ, Korsved, Abild (*Pirus malus*), alm. Røn, Tjørn (begge vore almindelige Arter), Hunde-Rose, almindelig Gedeblad, Kvalkved og Ask.

I Tabel 9 (Lok. Nr. 1, 4, 5 og 6) er Bundfloratyperne fremstillet. Den Type, som har den største Udbredelse i Krattet domineres fysiognomisk af *Deschampsia caespitosa* (Tabel 9, Lok. Nr. 1). Foruden de i Tabellen anførte Arter fandtes paa tilsvarende Lokaliteter: *Dryopteris filix-mas*, *Juncus effusus*, *Agrostis stolonifera*, *Polygonatum multiflorum*, *Convallaria majalis*, *Ranunculus acer*, *Ficaria verna*, *Hypericum acutum*, *Geum urbanum* og *Hylocomium triquetrum*. Endvidere ses det af Tabellen, at Mosarten *Hypnum Stockesii* er meget hyppig. Hvor Bunden er noget mere fugtig samt tillige løs og muldet, er *Urtica dioeca* den dominerende Art (Tabel 9, Lok. Nr. 4). Den i Tabellen som Nr. 5 anførte Lokalitet findes paa endnu fugtigere Bund, hvor *Ranunculus repens* og *Rubus idæus* er de fremherskende Arter. Her findes, foruden de i Tabellen anførte Arter, *Holcus lanatus* og *Galium aparine*. Hvor Bunden er fugtigst, er *Filipendula ulmaria* den fremherskende Art (Tabel 9, Lok. Nr. 6). Paa denne Bund fandtes foruden de i Tabellen anførte Arter: *Geranium palustre*.

I den nordligste Del af Krattet findes et mere højt liggende Parti, hvor Jordbunden er mere tør. Her træffes de Arter, som almindelig findes i jydske Egekrat paa tør Bund, nemlig: *Pteridium aquilinum*, *Luzula pilosa*, *Carex montana*, *Deschampsia flexuosa*, *Poa pratensis*, *Holcus mollis*, *Majanthemum bifolium*, *Convallaria majalis*, *Rumex acetosa*, *Stellaria holostea*, *Oxalis acetosella*, *Veronica chamaedrys*, *Melampyrum vulgatum*, *Galeopsis tetrahit*, *Succisa pratensis*, *Solidago virga-aurea*, *Hieracium umbellatum* og *Taraxacum sp.*

IV.
Sammenfattende Bemærkninger om Bundfloraen i danske Egeskove og Egekrat.

Af den Beskrivelse, der i det foregaaende er givet af Bundfloraen i de 3 forskellige danske Egeskovstyper, vil det fremgaa, at hver Egeskovstype har sine særlige Bundfloratyper, forskellige saavel i Henseende til Artssammensætningen som i Henseende til Hyppigheden af de enkelte Arter.

I Øernes Egeskove paa sandblandet Moræneler findes en artsfattig Bundflora, som meget ligner Bøgeskovens og ligesom denne er sammensat af skyggetaalende Arter. Bundfloraens Fattigdom paa Arter skyldes den Omstændighed, at der i disse Skove findes en tæt Underskov væsentlig dannet af Hassel, som kun tillader en ringe Lysmængde at naa Skovbunden. Forskelligheder i Sammensætningen af Bundfloraen paa de undersøgte Lokaliteter skyldes derfor i væsentlig Grad Forskelle med Hensyn til Lysmængden, som naar Skovbunden. Denne varierer med fra 1,5—6 pCt. af Dagslyset i det frie.

Som dominerende Arter paa den stærkt beskyggede Bund forekommer *Anemone nemorosa*, *Oxalis acetosella*, *Asperula odorata*, *Allium ursinum* og *Mercurialis perennis*, og hvor Lysmængden er noget større desuden *Melica uniflora*, *Geum urbanum*, *Stellaria holostea*, *Pulmonaria officinalis* og *Primula elatior*. Den sidstnævnte optræder kun i de lollandske Egeskove som dominerende Art.

Paa Lolland og Falster afdrives Underskoven de fleste Steder regelmæssigt omtrent hvert syvende Aar. Afdrivningen af Underskoven medfører, at Skovbunden bliver langt stærkere belyst (15—20 pCt. af Dagslyset i det frie naar Skovbunden), og som Følge heraf ændres Bundfloraens Sammensætning væsentligt. Paa saadanne Lokaliteter er *Urtica dioeca*, *Rubus idaeus*, *Stachys silvaticus* og *Dactylis glomerata* de dominerende Arter.

Morbund findes ikke i disse Skove.

I de lollandske Egeskove paa stiv Moræneler træffer man i Bundfloraen de fleste af de Arter, som danner Bundfloraen i førstnævnte Egeskovstype, men der forekommer i disse Skove tillige en Del Engplanter, som mangler i Egeskove paa sandblandet Moræneler, og hvis Forekomst naturligvis er en Følge af, at Bunden i disse Skove er relativt fugtig. *Deschampsia caespitosa*, *Primula*

elatior og *Carex silvatica* er Arter, der er karakteristiske for Egeskove paa stiv Moræneler, idet disse Arter de fleste Steder er saavel fysiognomisk som statistisk stærkt fremherskende.

Morbund træffes heller ikke i disse Skove.

De jydske Egeskove og Egekrat paa Sandjord adskiller sig væsentlig fra Øernes Egeskove ved, at Bundfloraen for en stor Del bestaar af andre Arter end de, som udgør Bundfloraen i Øernes Egeskove. Dette skyldes ikke alene, at de jydske Egeskove og Egekrat gennemgaaende er betydelig lysere end Øernes, thi selv hvor der i Øernes Skove, paa Grund af at Underskoven er afdrevet, findes stærkt belyst Bund, afviger Bundfloraen, hvad Artssammensætningen angaar, dog stærkt fra de jydske Egeskoves Bundflora. Aarsagen til den store Forskel i Artssammensætningen er derfor væsentlig at søge i Jordbundens forskellige Beskaffenhed, nemlig det næringsfattige, tørre Sand, som udgør Jordbunden i de jydske Egeskove og Egekrat, og det fugtigere, betydelig næringsrigere, Moræneler, som danner Jordbunden i Øernes Egeskove.

I de jydske Egeskove og Egekrat kan følgende Arter optræde som dominerende (Hyppighedsgrad over 66 pCt.): *Pteridium aquilinum*, *Luzula pilosa*, *Festuca rubra*, *F. ovina*, *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Holcus mollis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Melica nutans*, *Deschampsia flexuosa*, *Convallaria majalis*, *Majanthemum bifolium*, *Rumex acetosa*, *Viola canina*, *Oxalis acetosella*, *Fragaria vesca*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica chamaedrys*, *Melampyrum vulgatum* og *Phyteuma spicatum*. I Egekrat paa fugtig Sandbund optræder tillige *Molinia coerulea*, *Deschampsia caespitosa*, *Avena elatior*, *Urtica dioeca*, *Ranunculus repens*, *Filipendula ulmaria*, *Rubus idaeus* og *Anthriscus silvester* med stor Hyppighed.

I de jydske Egeskove og Egekrat er Morbundsdannelser hyppige, og hvor de findes, er *Vaccinium myrtillus*[1]), *Deschampsia flexuosa* og *Melampyrum vulgatum* som Regel de dominerende Arter. Desuden forekommer ofte tillige *Pteridium aquilinum*, *Luzula pilosa* og *Majanthemum bifolium* med stor Hyppighed.

[1]) Bornebusch (1923 p. 70), som har beskrevet Bundfloraen i en Del jydske Egekrat, angiver, at de rene Vinteregekrat har en Bundflora i hvilken *Vaccinium myrtillus* er stærkt fremtrædende, medens denne Plante derimod mangler i Krat som udelukkende dannes af Stilkeg. Han opstiller to Hovedtyper af Krat nemlig: 1. Rene Vinteregekrat med Blaabærbund. 2. Rene Stilkegekrat med Skovbund af Urter og uden Blaabær. Af de i denne Afhandling beskrevne Undersøgelser fremgaar det, at denne Regel ikke har almen Gyldighed.

Paa Muldbunden er det væsentlig Forekelligheder i Jordbundens Fugtighedsgrad, der er Aarsag til Forskelligheder i Bundfloraens Sammensætning. Den fugtige Muldbund har en artsrigere Bundflora end den mere tørre Bund. Paa tør og løs Sandmuld findes en karakteristisk Bundfloratype, som blandt andet kan karakteriseres ved, at *Holcus mollis* er saavel fysiognomisk som statistisk stærkt fremherskende.

Arter, som er særlig karakteristiske for de jydske Egeskove og Egekrat, og som ikke er fundet i de undersøgte Egeskove paa Øerne er følgende:

Blechnum spicant
Pteridium aquilinum
Polypodium vulgare
Lycopodium annotinum
Luzula silvatica
— multiflora
Carex montana
— arenaria
Festuca rubra
— ovina
Molinia coerulea
Holcus mollis
Deschampsia flexuosa
Avena elatior
Melica nutans
Sieglingia decumbens
Calamagrostis arundinacea
— epigeios
Agrostis tenuis
Koeleria glauca
Elymus arenarius
Polygonatum officinale
Platanthera bifolia
Silene vulgaris
Viola tricolor
Hypericum pulchrum
— montanum
Geranium silvaticum
Sedum telephium
Polygala vulgare
Anthyllis vulneraria
Vicia cracca
Lathyrus montanus
— niger
Trifolium medium
Genista tinctoria
Pirola minor
Calluna vulgaris
Vaccinium myrtillus
— vitis-idaea
Trientalis europaea
Linaria vulgaris
Veronica montana
— officinalis
Plantago lanceolata
Campanula rotundifolia
Jasione montana
Phyteuma spicatum
Galium harcynicum
— mollugo
Succisa pratensis
Cirsium heterophyllum
Artemisia vulgaris
Achillea millefolium
Solidago virga-aurea
Hieracium umbellatum
— vulgatum
Scorzonera humilis
Hypochoeris radicata
— maculata

Alle disse Planter er mer eller mindre udprægede Sandbundsplanter, ɔ: Planter, som trives paa tør, næringsfattig Bund. En Del af dem er tillige Morbundsplanter, og at disse mangler eller er sjældne i Øernes Egeskove skyldes den simple Grund, at Morbund ikke findes her. For de fleste af de nævnte Arters Vedkommende er det imidlertid alene Lys- og Jordbundsforholdene, der udelukker dem fra Øernes Egeskove, thi de findes, omend ikke i Egeskove, saa dog almindeligt udbredt paa Øerne paa Steder, hvor Forholdene er saaledes, at de kan finde gunstige Livsbetingelser. Kun ganske faa af de nævnte Arter har en speciel jydsk Udbredelse, nemlig: *Blechnum spicant*, som kun træffes enkelte Steder udenfor Jylland, *Luzula silvatica* og *Genista tinctoria*, som udenfor Jylland kun træffes i det nordvestlige Fyen, *Koeleria glauca*, som kun træffes i Jylland, og endelig *Phyteuma spicatum*, som mangler paa Øerne med Undtagelse af Fyen.

Følgende Arter, som forekommer i Øernes Egeskove, er ikke fundet i de i denne Afhandling beskrevne jydske Egeskove og Egekrat, nemlig:

*Juncus bufonius
*Carex leporina
* — remota
* — glauca
Bromus secalinus
— ramosus
Festuca gigantea
Melica uniflora
*Calamagrostis lanceolata
*Baldingera arundinacea
*Phragmites communis
*Alopecurus geniculatus
Allium ursinum
Paris quadrifolius
Orchis maculatus
Platanthera chlorantha
*Listera ovata
Helleborine latifolia
Neottia nidus-avis
Rumex nemorosus
Stellaria media
*Ranunculus flammula
— auricomus
Anemone hepatica
— ranunculoides
Actaea spicata
Dentaria bulbifera
Hypericum hirsutum
— perforatum
Mercurialis perennis
Astragalus glycyphyllus
*Alchimilla alpestris
Vicia tetrasperma
Circaea lutetiana
Chaerophyllum temulum
Lysimachia nummularia
Pulmonaria officinalis
*Myosotis silvatica
* — scorpioides
Verbascum thapsus
*Betonica officinalis
Nepeta hederacea

*Scutellaria galericulata	*Cirsium palustre
Campanula trachelium	— lanceolatum
Asperula odorata	* — oleraceum
*Galium palustre	*Crepis paludosa

De med * betegnede Arter findes kun i Egeskov paa stiv Moræneler og er knyttet til mer eller mindre fugtig Bund. De øvrige Arter er alle Planter, som træffes paa dybmuldet og næringsrig Bund. At samtlige Arter mangler i de jydske Egeskove og Krat skyldes, at saadan Bund ikke findes der. Med Undtagelse af *Betonica officinalis* har næppe en eneste af de nævnte Arter en speciel Udbredelse paa Øerne, men træffes uden for Egeskovene og Egekrattene paa andre Lokaliteter i Jylland, hvor bedre Bund forekommer.

I 1916—17 blev der paa nogle af de Egeskovslokaliteter, som findes beskrevet i denne Afhandling, udtaget Jordprøver hvis p_H-Værdi blev bestemt. De undersøgte Jordprøver fra jydske Egeskove og Egekrat gav alle p_H-Værdier mellem 4,0 og 5,0, og det er derfor ikke sandsynligt, at Variationer i Jordbundens p_H-Værdi kan have nogen væsentlig Indflydelse paa Bundfloraens Sammensætning i disse Skove og Krat. De undersøgte Jordprøver fra Øernes Egeskove havde p_H-Værdier der laa indenfor Omraadet 5,0—6,2. I de lollandske Skove paa stiv Moræneler fandtes p_H-Værdier omkring 6,0. Neutral eller alkalisk Bund findes næppe i nogen af de undersøgte Skove. Det er derfor heller ikke sandsynligt, at Variationer i Jordbundens p_H-Værdi spiller nogen væsentlig Rolle for Bundfloraens Sammensætning i Øernes Egeskove.

At Jordbunden i Øernes Egeskove gennemgaaende har en noget højere p_H-Værdi end Jordbunden i de jydske Egeskove og Krat, kan vel i nogen Grad være Aarsagen til, at Bundfloraen i de jydske Skove og Krat delvis dannes af andre Arter end Bundfloraen i Øernes Skove, men der er dog, som ovenfor fremhævet, næppe nogen Tvivl om, at Forskelle i Jordbundens Fugtighed og Indhold af Næringsstoffer spiller en mindst lige saa stor Rolle, og navnlig maa det formodes, at den Omstændighed, at Lerjorden indeholder langt mere Kalium end Sandjorden, er af væsentlig Betydning. En stor Del af de Arter, som kun forekommer i Bundfloraen i Øernes Egeskove, og som mangler i de jydske Skove og Krat, er sikkert Arter, der stiller ret store Fordringer til Jordbundens Indhold af Kalium.

At ogsaa en Arts morfologisk-biologiske Type kan have Be-

tydning for dens Trivselsmuligheder paa en given Jordbundsform er utvivlsomt. Det procentiske Forhold mellem Livsformerne (Raunkiærs Livsformer) paa de forskellige Lokalitetstyper er, som det ses af Tabel 10, ikke ens[1]). Geofyter danner saaledes et forholdsvis fremtrædende Element i Egeskove paa sandblandet

Tabel 10.

Lokalitetstype		Antal Lokaliteter	Livsform				Uden Udløbere	Med Udløbere	
			Ch	H	G	Th		Underjordiske	Overjordiske
Egeskove paa sandblandet Moræneler	Stærkt skygget Bund	18	7	48	44	1	41	50	9
	Lysere Bund	6	3	82	12	3	40	54	6
Egeskove paa stiv Moræneler	Stærkt skygget Bund	10	7	81	11	1	64	26	10
	Lysere Bund	4	8	78	12	2	54	20	26
Egeskove og Egekrat paa Sandjord	fugtig Muld	7	9	68	16	7	40	43	17
	tør Muld	31	9	49	36	6	43	46	11
	Mor	27	27	45	17	11	52	45	3

Moræneler, men trænges, naar Underskoven afdrives, meget stærkt tilbage til Fordel for Hemikryptofyterne. Derimod dominerer Hemikryptofyterne overalt i Skovene paa det stive Moræneler og Geofyter spiller kun en ubetydelig Rolle her. Paa Sandjorden i de jydske Skove er Geofyter forholdsvis hyppige paa den tørre Muldbund, men lidet hyppige paa den fugtige Muldbund, hvor Hemikryptofytprocenten til Gengæld er større. Paa Morbund er Hemikryptofyter og Chamæfyter relativt fremtrædende.

Naar Geofyterne er relativt fremherskende i Bundfloraen i Egeskove paa sandblandet Moræneler og paa den tørre Muldbund i de jydske Egeskove og Krat, er det utvivlsomt, fordi Jordbunden

[1]) De enkelte Lokaliteters »Livsformspektre«, som naturligvis har været benyttet ved Udarbejdelsen af Tabel 10, er af Pladshensyn ikke medtaget i denne Afhandling.

paa disse Lokaliteter er løs. At løs Jordbund maa begunstige Geofyterne, er umiddelbart indlysende, da deres Skud om Foraaret maa gennembryde et Jordlag for at naa op til Overfladen. Hvis dette Jordlag var fast og vanskeligt at gennemtrænge, vilde de være ugunstigt stillet. Det ses da ogsaa, at Geofytprocenten er lav i Bundfloraen i de lollandske Skove paa stiv Moræneler. Paa den anden Side findes der i de undersøgte Egeskove Lokaliteter, hvor Jordbunden er løs, uden at Geofyter gør sig særligt gældende i Bundfloraen, saaledes i Egeskove paa sandblandet Moræneler, hvor Underskoven er afdrevet. Paa saadanne Steder har, som ovenfor nævnt, Hemikryptofyterne vundet Terrain paa Geofyternes Bekostning. Jordbunden er paa disse Lokaliteter dækket af et tæt Plantetæppe, thi hvor Skovbunden udsættes for rigeligt Lys, kan et stort Antal Arter finde gunstige Kaar. Konkurrencen mellem Arterne bliver derfor stor, Geofyterne trænges tilbage, og Hemikryptofyterne bliver de fremherskende, fordi disse sidste i Almindelighed er bedre stillet i Konkurrencen end Geofyterne, idet de ved at anbringe Skudspidserne i Jordskorpen kan holde Pladsen besat hele Aaret rundt. Hvor Jordbunden er dækket af et tæt Plantetæppe væsentlig dannet af Hemikryptofyter, vil Geofyterne vanskeligt kunne trives, idet de kun med Besvær formaar at trænge op gennem det tætte Plantetæppe, og desuden ligger Geofyterne under i Konkurrencen med Hemikryptofyterne, især de vintergrønne, af den Grund, at deres Vegetationsperiode altid er kortere. Geofyterne er altsaa hovedsagelig henvist til Lokaliteter, hvor Konkurrencen mellem Arterne ikke er saa stor, og saadanne Lokaliteter findes bl. a. paa stærkt beskygget Bund, hvor kun faa Arter formaar at trives. I de jydske Egeskove er den tørre Sandmuld, paa hvilken Geofyterne er relativt fremherskende (*Holcus mollis*-Bundfloratypen), dog ikke stærkere beskygget end den fugtigere Sandmuld, paa hvilken Hemikryptofyterne dominerer, men da den tørre Bund i Almindelighed er ugunstigere for de fleste Planter end den mere fugtige, bliver Floraen paa den tørre Bund artsfattigere, Plantetæppet mindre tæt og Konkurrencen derfor mindre skarp, hvorfor Geofyterne begunstiges. Det vil saaledes af de Afhandlingen ledsagende Tabeller fremgaa, at *Holcus mollis*-Bundfloratypen i de jydske Egeskove og Krat er baade arts- og skudfattigere end Hemikryptofyt-Bundfloratyperne i de samme Skove og Krat.

Det kan saaledes for de undersøgte Bundfloratypers Vedkommende siges, at Geofyterne fortrinsvis er knyttet til løs Jordbund,

hvor Konkurrencen mellem Arterne ikke er stor, fordi Jordbunden enten er stærkt beskygget eller forholdsvis tør. Hemikryptofyterne er fremherskende paa fast eller meget lys Bund. Derimod er Chamæfyternes relative Fremhersken paa Morbund næppe noget Udtryk for særlige Egenskaber ved disse Lokaliteter, og det maa erindres, at den høje Chamæfytprocent paa Morbunden væsentlig skyldes en enkelt Art, nemlig *Vaccinium myrtillus*.

Det procentiske Forhold mellem tueformede Planter og Planter med Udløbere (saavel over- som underjordiske) er ligeledes blevet bestemt for de forskellige Lokalitetstypers Vedkommende. Det fremgaar af Tabel 10, at i Øernes Egeskove er Planter med underjordiske Udløbere hyppigst paa den løse Jordbund (sandblandet Moræneler), medens tueformede Planter er fremherskende paa det stive Moræneler. For de jydske Skoves og Krats Vedkommende er Planter med tueformet Vækst og Planter med underjordiske Udløbere omtrent lige hyppige. Planter med overjordiske Udløbere er ikke særlig fremtrædende paa nogen af de undersøgte Lokaliteter.

Litteratur.

Bornebusch, C. H.: Skovbundsstudier. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark. **8**, 1, 1923.

Mentz, A.: Ekskursionen til Hald Egeskov, 13. August 1916. Botanisk Tidsskrift. **34**, 358, 1917.

Müller, P. E.: Studier over Skovjord II. Om Muld og Mor i Egeskove og paa Heder. Tidsskrift for Skovbrug. **7**. København 1884.

Oppermann, A.: Egens Træformer og Racer. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark. **12**, 1932.

Ostenfeld, C. H.: Træk af Vegetationen i Omegnen af Frederikshavn. Botanisk Tidsskrift. **25**. 1903.

Petersen, O. G.: Nogle Egekrat i Jylland. Forstbotaniske Undersøgelser. København 1906, p. 13.

Raunkiær, C.: Planterigets Livsformer og deres Betydning for Geografien. København 1907.

— : Formationsundersøgelse og Formationsstatistik. Botanisk Tidsskrift. **30**. 1910.

Ravn, F. Kølpin: Fortegnelse over Karplanter fundne paa Jyllands Nordspids. Botanisk Tidsskrift. **21**. 1897—98.

Warming, Eug.: Ekskursionen til Skagen i Juli 1896. Botanisk Tidsskrift. **21**. 1897—98.

— : Dansk Plantevækst. 3. Skovene. Botanisk Tidsskrift **35**. 1916—1919.

Vaupell, Chr. Th.: De danske Skove. København. 1863.

Ranunkelstudier II.

Om Variation og Nedarvningsforhold hos *Ranunculus auricomus* L.

Af

Thorvald Sørensen.

Paabegyndte Undersøgelser over Polymorfien hos vore Ranunkelarter i forskellige danske Plantesamfund har bl. a. resulteret i den Kendsgerning, at Variationen indenfor afstukne Bestande ikke er af samme Karakter hos de forskellige Arter. Ved Transplantation af et større Antal Individer fra udvalgte Bestande til Forsøgshave har det vist sig, at hvert Økosystem har sin egen Type, i det mindste for de Arter, for hvilke Undersøgelserne er tilstrækkeligt omfattende, nemlig *R. acer*, *R. repens*, *R. bulbosus* og *R. auricomus*. Saaledes kan der f. Ex. skelnes Skov-, Krat-, Eng- og Strandformer hos *R. acer*, Skov- og Engformer hos *R. auricomus* o. s. v. Med Hensyn til Variationen indenfor den enkelte Bestand, den intra-økotope Variation, forholder Arterne sig imidlertid forskelligt. Hos *R. acer* og *R. bulbosus* finder vi ved Betragtning af et Antal Forsøgsindivider i Almindelighed en jævn Variationsrække. Omend den intra-økotope Variationsvidde svinger stærkt fra Bestand til Bestand, saa er Variationen dog af samme Karakter, idet de varierende Kendetegn viser en tilnærmet binomial Fordeling. Anderledes stiller Forholdet sig for de 2 andre Arters Vedkommende, *R. repens* og *R. auricomus*. Her finder vi derimod enten een eneste Type, d. v. s. ingen Variation, eller kun faa, omend undertiden nærstaaende saa dog skarpt adskilte, Typer. For *R. repens*' Vedkommende er Sagen klar. Arten har overvejende vegetativ Formering, og den springende Variation finder her tydeligtvis sin Forklaring deri, at Populationen udgøres af 1 eller faa Kloner, fremkommet af et tilsvarende Faatal af oprindelige Frøplanter. Anderledes med *R. auricomus*, der er henvist til Frøformering. Den springvise Varia-

tion hos denne Art tilkendegiver umiddelbart, at vi her staar overfor specielle Nedarvningsforhold. — Der skal her i Korthed meddeles om nogle foretagne Experimenter til Belysning af dette Problem.

Aarsagen til den springvise Variation viste sig at være den, at Varianternes Karaktertræk fastholdes og nedarves konstant som Følge af induceret Apogami, saakaldt Pseudogami. — Under Gennemarbejdelsen af den tidligere Literatur med det Formaal at identificere de paaviste faste Former med allerede opstillede Varieteter, viste det sig imidlertid, at Problemet forlængst er løst fra russisk Side, publiceret af Rozanova saa tidligt som 1932. Da R.'s Resultater næppe synes at være naaet til almindelig Kendskab her i Landet, skal jeg dog ikke undlade at give en kort Meddelelse om mine Forsøg med Henvisning til den russiske Dames iøvrigt meget omfattende Undersøgelser over Variation og Nedarvning hos *R. auricomus-cassubicus*-Gruppen (*R. auricomus* Korsh.).

Gennem mine Forsøg er Pseudogamien paavist for 5 forskellige Former. Fremgangsmaaden ved Forsøgene var som følger: I det tidlige Foraar 1937 klonedes kraftige Individer, indplantede i Forsøgshaven 1934—36, og flyttedes ind i Væksthus eller Mistbænk. — Da Apogamien allerede var sandsynlig ved den nævnte springvise Variation, kastreredes og isoleredes et Exemplar af hver Form. Frugtknuderne paa de kastrerede Planter udviklede sig kun til at begynde med videre, men naaede ikke til fuld Udvikling. Simpel Apogami forelaa altsaa ikke. — Krydsbestøvning af de morfologisk stærkt divergerende Former og samtidig Selvbestøvning etableredes paa følgende Maade: Pottede Exemplarer isoleredes parvis i Mistbænk efter de ønskelige Krydsningskombinationer. Den ene Plante kastreredes. Efter Pudring af de kastrerede Blomster med de intakte sætter begge Individer Frø, omend næppe med lige stor Effektivitet hos de ulige Former. Frøsætning finder altsaa Sted saavel ved Selvbestøvning som ved Krydsbestøvning.

Da Frø opbevaret tørt Vinteren over har vist sig ikke at spire det første Aar, udsaaedes Frøet her straks efter Høstningen. Det spirede i November. Samtidig har Iagttagelser godtgjort, at Frøets Spiring ogsaa ude i Naturen sker paa denne Aarstid.

Allerede saa tidligt som paa Kimplantestadiet viste Afkommet fra de forskellige Moderplanter sig forskelligt, idet Forholdene for Spiring i Mistbænk aabenbart ikke er lige velegnede for alle Typer. Kimplanterne af 2 indbyrdes nærstaaende Former, øjensynligt de

mest udprægede Skovtyper, trivedes fra Begyndelsen vel, medens Kimplanter af de øvrige 3, væsentlig Engtyper, skønt indbyrdes meget forskellige, øjensynligt havde Besvær med at finde Fæste for Kimroden, saa at mange spirende Planter døde, liggende oven paa Jordoverfladen. — Kimplanterne overvintredes i Koldhus og blev priklet i Kasser ved Fremkomsten af de første Løvblade. Allerede i det første Rosetstadium var det tydeligt, at reciproke Krydsninger giver forskelligt Resultat, medens identiske Moderplanter giver ens Afkom, bortset fra om dette hidrører fra Selv- eller Fremmedbestøvning.

Foraaret 1938 er Planterne sat paa Friland, dels i Potte og dels paa Bed, og den rent maternelle Nedarvning er blevet desto tydeligere Sommeren igennem, dels ved de rent morfologiske Karakterer og dels ved de udviklingsfysiologiske, idet Skovformerne, ganske uafhængigt af Faderplantens Karakter, viste en Tendens til Vækststandsning For- og Midsommer, hvorved kun faa pCt. naaede til Blomstring i August, medens Engformerne, ligeledes uafhængigt af Fædrene Arv, fortsatte Væksten uafbrudt, og alle naaede i kraftig Blomstring i August. Det skal her bemærkes (jvf. SØRENSEN 1938), at ældre Individer af saavel Skov- som Engformerne ved omhyggelig Vanding i Pottekultur kan bringes til at fortsætte Vækst og Blomstring Sommeren igennem, men dyrket Side om Side i Havekultur er Skovformerne gennem Mid- og Eftersommer ganske bortvisnede, medens Engformerne danner nye Bladrosetter og holder sig mere eller mindre grønne.

Den rent maternelle Nedarvning af saavel udviklingsfysiologiske som morfologiske Egenskaber ved reciproke Krydsninger synes at være et uomtvisteligt Bevis for, at vi her staar overfor et Tilfælde af induceret Apogami eller Pseudogami.

ROZANOVA (l. c.) har forøvrigt paavist russiske Formers Konstans gennem flere Generationer. — Efter R.'s Undersøgelser findes Pseudogamien ligeledes hos *R. cassubicus*, kort sagt, hos hele Formgruppen »*R. auricomus* KORSH.«, efter ROZANOVA omfattende »Klimatyperne« *R. typicus* KORSH. (*R. auricomus* L. s. str.), *R. incisifolius* (RCHB.) Roz. (hertil Flertallet af vesteuropæiske Former af *R. auricomus* L. s. lat.), *R. cassubicus* (L.) KORSH., *R. sibiricus* KORSH., *R. dahuricus* Roz., *R. ochotensis* Roz. og *R. altaicus* Roz.[1])

[1]) *R. sibiricus* KORSH., *R. dahuricus* Roz., *R. ochotensis* Roz. = *R. monophyllus* OVCZ., *R. altaicus* Roz. = *R. Krylovii* OVCZ.. Se OVCZINNIKOV i KOMAROV: Flora URSS VII, 1937.

Rozanova fremsætter den Hypotese, at hele Formkomplexet er opstaaet ved Hybridisering mellem to, en østlig og en vestlig, nu uddøde, Arter og paafølgende Mutationer. Nævnte Forsker støtter sin Teori herom bl. a. paa den store Procent af daarligt Pollen hos alle Former. Rozanova har endvidere konstateret en Tiltagen af defekt Pollen fra Øst (Østsibirien) mod Vest (europæisk Rusland). Som Gennemsnit for *R. typicus* Korsh. (*R. auricomus* L. s. str.) fra Rusland angiver Rozanova en Procent af daarligt Pollen paa 47,8, for *R. sibiricus* Korsh. med østligere Udbredelse kun 25,9. Ganske i Traad hermed falder Böcher's Undersøgelse over defekt Pollen hos danske Former (Böcher 1938). Naar man summerer Böcher's »Dværgpollen« og »tom, skrumpet Pollen« faar vi gennemsnitlig for 3 danske Former 57,1 pCt. daarligt Pollen, altsaa en yderligere Stigning paa ca. 10 pCt. i Forhold til de russiske Former. Ogsaa for de arktiske Former (Østgrønland og Spitsbergen) har Böcher paavist en høj pCt. af daarligt Pollen, nemlig 51,6 i Gennemsnit af 3 Prøver tilhørende 3 forskellige Former (her indbefattet »*R. affinis* var. *Willanderi*«, se nedenfor).

Rozanova har vist, at den med *R. auricomus*-Gruppen nært beslægtede *R. affinis* R. Br. ikke formaar at sætte Frugt efter Kastration og Bestøvning med *R. auricomus*-Gruppens Arter, endvidere, at den kun danner en ringe pCt. defekt Pollen. Böcher's Pollenundersøgelser (l. c.) er ganske i Overensstemmelse hermed, hvilket desværre ikke fremgaar umiddelbart af Tabellen pag. 15, idet (cfr. Sørensen 1933) *R. affinis* var. *Wilanderi* Nath. fra Spitsbergen (Originallokaliteten) er en *R. auricomus*-Form, ikke hørende til *R. affinis*-Gruppen. Endvidere maa det i denne Forbindelse bemærkes, at Angivelsen af var. *Wilanderi* fra Sabine Ø, Østgrønland beror paa en ældre Fejlbestemmelse. Det kan herefter fastslaas, at de to Arter, *R. affinis* R. Br. s. lat. og *R. auricomus* L. s. lat. saavel i Østgrønland og paa Spitsbergen som i Sibirien optræder som velafgrænsede Samlearter, adskilt baade ved morfologiske Karakterer og ved Graden af defekt Pollendannelse, ligesom det maa formodes, at ogsaa de arktiske *R. auricomus*-Former er pseudogame i Modsætning til *R. affinis*.

En Oversigt over de danske Former af *R. auricomus* er under Udarbejdelse og vil blive publiceret senere.

Citeret Literatur.

Böcher, T. W. (1938): Cytological Studies in the Genus Ranunculus. — Dansk Botanisk Arkiv, Bd. 9, Nr. 4. København.

Розанова, М. А. (1932): Опыт аналитической монографии conspecies Ranunculus auricomus Korsh. Zusammenfassung: Marie Rozanova: Versuch einer analytischen Monographie der conspecies Ranunculus auricomus Korsh. — Trav. de l'Inst. des Sciences Naturelles de Peterhof No. 8. Leningrad.

Sørensen, Th. (1933): The Vascular Plants of East Greenland from 71°00' to 73°30' N. lat. — Medd. om Grønl. Bd. 101, Nr. 3. København.

— (1938): Ranunkelstudier I. Om Vækst og Hvile hos nogle danske Ranunkelarter. Zusammenfassung: Ranunkelstudien I. Über Wachstum und Ruhe bei einigen dänischen Ranunkelarten. — Botanisk Tidsskrift Bd. 44, Hefte 3. København.

Zusammenfassung.

Ranunkelstudien II.

Über Variation und Vererbungsverhältnisse bei *Ranunculus auricomus L.*

Beobachtungen über die Variation der häufigsten dänischen Ranunkelarten in mehreren natürlichen Beständen, in Verbindung mit Kulturversuchen, haben bewiesen, dass die Variabilität bei allen Arten nicht von demselben Charakter ist. Z. B. zeigt *Ranunculus acer* die gewöhnliche binomiale Variabilität in Beziehung auf verschiedene Charaktere, während die Variation bei *Ranunculus repens* und *Ranunculus auricomus* sprungweise ist, das heisst, dass die Individuen innerhalb eines Bestandes entweder alle derselben Form zugehörig sind, oder sie können in mehrere verschiedene, einander oft sehr nahestehende und dennoch scharf trennbare Formen unterschieden werden. Die vegetative Fortpflanzung der *Ranunculus repens* erklärt unmittelbar die sprungweise Variation dieser Art. Was *Ranunculus auricomus* angeht, mag der gefundene Variationsmodus durch spezielle Vererbungsverhältnisse verursacht werden. Reziproke Kreuzbestäubungen nach vorausgehender Emaskulation gab Abkömmlinge, die mit der Mutterpflanze völlig identisch waren, während Emaskulation ohne nachfolgende Bestäubung jede Fruchtbildung verhinderte. Also pflanzt sich *Ranunculus auricomus* pseudogamisch fort, was die sprungweise Variation dieser Art befriedigend erklärt. Die Pseudogamie bei *Ranunculus auricomus* ist schon früher von Rozanova bezüglich der russischen und sibirischen Formen festgestellt worden. Die oben mitgeteilten Resultate bringen also nichts Neues, sondern sind nur eine Bestätigung der Feststellungen Rozanova's, wenn auch die Formen Ost- und Westeuropas nicht identisch sind.

Der von Rozanova und Böcher übereinstimmend konstatierte beträchtliche Prozent defekter Pollenkörner wird diskutiert. Da die in Spitz-

bergen vorkommende *Ran. affinis* var. *Wilanderi* wegen ihrer morphologischen Merkmale zum Formenkreis der *Ran. auricomus* hinzurechnen ist, geht hervor, dass schlechte Pollen bezeichnend für alle untersuchte *Ranunculus auricomus* Formen ist, während die verwandte *Ranunculus affinis* normale Pollenbildung zeigt. Diese Befunde deutet darauf hin, dass die ganze Sammelart *Ranunculus auricomus* L. *s. lat.* apogamisch ist im Gegensatz zu *Ranunculus affinis*, für welche normale Fruchtbildung wahrscheinlich ist.

Eine Übersicht über die dänische Formen der *Ranunculus auricomus* Gruppe wird später publiziert werden.

Undersøgelser over Skallingens Mosflora.

Af

Vagn Romose.

(Meddelelser fra Skallinglaboratoriet.)

Under et ophold paa Skallinglaboratoriet sommeren 1936 foretog jeg nogle undersøgelser over halvøens mosflora og udarbejdede en foreløbig liste over de fundne arter. Søndag den 16. Aug. besøgte jeg Langli, og i tiden mellem to ebber udarbejdede jeg en liste over flertallet af denne ö's mosser.

Der blev samtidig lejlighed til at foretage nogle orienterende mos-sociologiske undersøgelser, der uvilkaarlig medførte nogle overvejelser over den metodik, der oftest er blevet anvendt herhjemme, naar det har drejet sig om at udtrykke mossernes andel i vegetationen.

Mossernes andel i de danske plantesamfund er forskellig for de forskellige plantesamfund. I nogle udgør mosserne en væsentlig del af vegetationen, i andre en uvæsentlig, ja, visse samfund er aldeles blottet for mosser. Ofte dominerer mosserne paa steder, hvor et eller flere af de krav, fanerogamerne stiller til livet, svigter. I skyggefulde skove gør saaledes den svigtende lysmængde sig gældende; paa særlig tørre omraader i klit og hede er det mangelen paa vand, der er det afgørende, og paa sten og paa træers bark er det mangelen af en passende jordbund, der forhindrer, at fanerogamerne kan udfolde sig, herigennem faar mosserne en chance. — Endelig vil mosvegetationen ogsaa spille en rolle paa »ny jord«. Den vil dog her oftest hurtigt blive fortrængt af en fanerogamopvækst. — Til dette rent negative, at fanerogamer vanskeligt kan trives, hvor mosvegetationen dominerer, kommer saa den række af biologiske ejendommeligheder, der gør mosserne specielt egnet til at trives under fattigere livskaar end fanerogamerne. Man kunde saaledes nævne mossporernes store spredningsevne, mossernes store

resistens overfor perioder med ugunstige ydre kaar og deres ringe pladskrav. — Aarsagen til, at mosvæksten paa steder, hvor kaarene tillader det, bliver fortrængt af en fanerogamopvækst, selv om mosvegetationen er kommet først til udvikling, er i første række, at mossernes assimilatoriske system, hvis grundelement er det kun eet cellelag tykke blad, kun tillader en forholdsvis ringe stofproduktion sammenlignet med, hvad et fanerogamsamfund kan præstere — stofproduktionen i begge tilfælde beregnet pr. samme jordarealenhed; dette kan forstaas, dels ud fra det langt mere kompliceret byggede assimilatoriske system, fanerogambladet frembyder, dels ved, at medens mossernes tørstofproduktion i en tørkeperiode gaar ned paa nul, berøres fanerogamernes tørstofproduktion sjældnere heraf, da deres vandforsyning oftest tages fra dybereliggende jordlag. De store mængder af assimilerede stoffer danner basis for fanerogamernes hurtige vækst. I kraft af størrelse bliver de hurtigt stærkt skyggegivende og distancerer herved mosfloraen. Den store variation, der er i den mosmængde, der indgaar i de forskellige samfund, samt de store forskydninger, der kan foregaa under en succession, gør det kun saa meget desto ønskeligere at kunne medtage mosserne, naar man vil karakterisere et plantesamfund. — Den til dato i vegetationsstatistiske arbejder herhjemme anvendte metode til at udtrykke mossernes andel i vegetationen er, bortset fra de rene artslister, at behandle mosarterne paa lige fod med fanerogamerne, enten sammen med disse eller i en særlig klasse. — I praksis har jeg kun anvendt Raunkiærs cirklingsmetode[1]), og da det er den herhjemme mest anvendte metode ogsaa til mosundersøgelser, vil det i særlig grad blive den, der kommer til at danne grundlaget for de efterfølgende betragtninger.

Forudsætningerne for, at man kan anvende de vegetationsstatistiske metoder, er, at der skal være en vis homogenitet til stede i det materiale, paa hvilket de anvendes. Det er i særlig grad denne fordring paa homogenitet, der i hvert fald for mosvegetationen i flertallet af de nordiske plantesamfund kun i meget ringe grad er tilfredsstillet. Mossernes vegetative opbygning er en hel anden end fanerogamernes; men saa længe man holder sig til de bryoide

[1]) C. Raunkiær: Formationsundersøgelse og Formationsstatistik. Bot. Tidsskrift, Bd. 30, 1909. — Recherches statistiques sur les formations végétales. Kgl. Danske Vid. Selsk., Biol. Medd. Bd. I. Heft. 3. 1918. — Dominansareal, Artstæthed og Formationsdominanter. Kgl. Danske Vid. Selsk., Biol. Medd. Bd. VII. Heft. 1. 1929.

mosser, har man dog i de enkelte mosstængler med blade en naturlig parallel til fanerogamskuddet og kan altsaa paa en maade tale om en vis skudtæthed o. s. v. Vanskeligere bliver det, naar talen er om de hypnoide mosser. En del af disse er opbygget saaledes, at de har et system af primære vandrette langskud, hvorfra der udgaar sekundære grene, oftest med lodret stilling, og disse kan saa opfattes som en slags skud; men hos mange findes ingen regelmæssig forgrening, der tillader at skelne mellem forskellige skud. Ser man nu paa de bryoide mosser, som er lettest at arbejde med i den henseende, opdager man, at tætheden oftest er meget betydelig. Hos Physcomitrium pyriforme var den saaledes ca. 70 skud pr. cm^2; en gammel Mnium hornum-pude viste en tæthed paa 30 skud pr. cm^2, tal der paa ingen maade er undtagelser fra regelen. Der er forøvrigt meget, der tyder paa, at denne store skudtæthed er en biologisk nødvendighed for mange arter, blandt andet fordi det har en utrolig stor betydning for vandøkonomien. — Det er ganske øjensynligt, at om en mosskudhomogenitet i de danske plantesamfund er der ikke tale. Forudsætter man, at i et plantesamfund de derværende mosser har den for dem naturlige skudtæthed, og at de er homogent fordelte, saa skulde samtlige arter ved en cirkling med $^1/_{10}$ m^2 eller med $^1/_{100}$ m^2 (BÖCHER 1935)[1]) faa en frekvensprocent paa 100.

Ser man i de forskellige afhandlinger, der omfatter moscirklinger, finder man i resultaterne oftest meget varierende frekvensprocenter for de forskellige arter; men netop denne store variation i frekvensprocent er et bevis paa inhomogeniteten i det undersøgte materiale. Frekvenstallene, der fremkommer ved at cirkle med prøveareal paa $^1/_{10}$ m^2 og $^1/_{100}$ m^2, kan følgelig ikke bedømmes paa samme maade som de almindelige fanerogamfrekvenstal, mosfrekvenstallene tillader nemlig, som det ses af det foregaaende, paa ingen maade at slutte noget om mosskudfordelingen. — Formodentlig er de snarere et udtryk for fordelingen af mosskudgrupper, men da disse veksler meget i størrelse, forekommer det mig, at frekvenstallene maa anses for at have ret ringe værdi saavel beskrivelsesmæssigt som ved anvendelse til mosøkologiske overvejelser. Den gængse fremgangsmaade kan derfor næppe anses for tilfredsstillende.

---

[1]) TYGE W. BÖCHER: Om en Metode til Undersøgelse af Konstans, Skudtæthed og Homogenitet. Bot. Tidsskrift Bd. 43. 1935.

Fremgangsmaader ved mosvegetationsundersøgelser.

Man kunde tænke sig at udarbejde en artsliste over de forekommende mosarter og supplere den med angivelse af de vigtigste og de vigtigere arter. Bliver denne artsliste yderligere støttet af en dækningsgradsbestemmelse for mos taget under et, f. eks. efter Raunkiær 1916[1]), foretaget samtidig med fanerogamcirklingen, faar man derigennem et groft, men dog ret paalideligt supplement til de mere eksakte fanerogamundersøgelser. Denne fremgangsmaade har desuden den store fordel, at være lettere end den gængse moscirkling, hvor i hvert fald for de tættere samfunds vedkommende mosundersøgelsen af de relativt store arealer er overordentlig tidsrøvende.

Ønsker man et nøjere kendskab til mosserne i et plantesamfund, maa man foretage en undersøgelse med dette specielle formaal for øje og eventuelt ved denne undersøgelse medtage laver, kimplanter og enkelte fanerogamer, sammen med hvilke mosserne danner en biologisk enhed indenfor samfundet. En saadan fremgangsmaade er i samklang med den for tiden værende tilbøjelighed til at opløse plantesamfundene i vegetationslag (Schichten), f. eks. Bodenschicht (hvortil mosserne og laverne oftest hører), Feldschicht, Gebüschschicht, Waldschicht, o. s. v. Ligesom de forskellige plantesamfund kan ordnes i større enheder, der kaldes »Phytocoenoser«, er de til hinanden svarende vegetationslag i de forskellige plantesamfund samlet til større enheder, der kaldes for »Synusier«; (Du Rietz 1930)[2]).

Staar man overfor en enlaget phytocoenose, f. eks. en bodenschichtphytocoenose, ser man, at denne ofte er i besiddelse af en ualmindelig stor homogenitet sammenlignet med det tilsvarende vegetationslag hos de mere komplicerede phytocoenoser. Den større homogenitet vil formodentlig tillade en cirkling efter Raunkiærs metode med en cirkelstørrelse, der er afpasset til skudtætheden. En undersøgelse af den art foreligger (Du Rietz 1921) cit. hos Du Rietz 1930, p. 408. Der er dog her tale om et arbejde med »Upsala Netkvadratmetoden«, der blev anvendt paa et lavsamfund paa klipper. Mindste anvendte enhed var 1 cm².

[1]) C. Raunkiær: Om Valensmetoden. Bot. Tidsskrift, Bd. 34. 1916.

[2]) G. E. du Rietz: Vegetationsforschung auf soziationsanalytischer Grundlage. Hand. d. biol. Arbeitsmetoden. Abt. IX. Hefte 2. Berlin og Wien 1930.

Foretager man bodenschichtundersøgelser i et flerlaget plantesamfund, kunde man vente, at forholdene var noget lignende. Efter mit skøn er bundlaget[1]) imidlertid sammensat som en mosaik af een eller flere slags, større eller mindre, oftest væsensforskellige smaa enheder, smaa samfund, der bestaar af en enkelt eller nogle faa arter. Dette mosaikagtige bundlag er afbrudt, gennemhullet, af de planter, der hører til de øvrige lag i den paagældende phytocoenose.

Selv om man ser bort fra hullerne, er der ingen homogenitet til stede. — Man maa sikkert tage afstand fra den betragtning, at der til et plantesamfund, soziation efter Du Rietz 1930, skulde svare et relativt konstant mossamfund, eller om man vil, bodenschicht. Dette synes at være i modstrid med Du Rietz 1930, p. 307, hvor denne selv definerer saaledes: »Eine Soziation ist eine stabile Phytocoenose von wesentlicher homogener Artenzusammensetzung, d. h. wenigstens mit konstanten Dominanten in jeder Schicht.« Det modstridende heri forsvinder imidlertid, naar man betænker, at de af Du Rietz omtalte konstante dominanter ogsaa for bundlagets vedkommende tænkes konstateret ved hjælp af vegetationsundersøgelser under anvendelse af en prøveflade paa 1 dm², en undersøgelse, der ifølge det foregaaende ikke giver oplysninger om skudfordelingen. Det er meget rimeligt at tænke sig, at man i et bundlag, sammensat af flere smaa lokale mossamfund, med anvendelse af en prøveflade paa 1 dm², skulde kunne faa enkelte dominanter frem. — Det maa dog anses for værdifuldt at faa oplyst, hvilke smaa lokale samfund, der indgaar i bundlaget, og eventuelt fastslaa de mængdeforhold, i hvilke de indgaar, i hvert fald hvis man søger at faa rede paa bundlagets økologi. — Man kunde i tilknytning til Du Rietz 1930 kalde disse smaa lokale samfund, der sammensætter bundlagets hullede mosaik, for mosmikro- eller bodenschichtmikrosozioner.

Søger man aarsagen til mosaikstrukturen i bundlaget, maa man dels tage arternes ringe størrelse dels klimavariationen i betragtning. Medens de klimatiske kaar i det øverste lag i plantesamfund over store arealer er ganske de samme, bliver der for de lavere lag i plantesamfundene en stigende mulighed for større og større afvigelser fra stedets macroklima, der udtrykkes ved de klimatiske faktorer maalt 2 m over jordens overflade. — De lokaltprægede

[1]) Betegnelsen bundlag anvendes dækkende den tyske glose bodenschicht.

klimaformer bliver oftest benævnt mikroklima. Faktorer som lys, temperatur, vind og væde vil i bundlaget oftest være af en ganske anden og meget varierende styrke sammenlignet med resultater af maalinger 2 m over jordoverfladen. — Mosser og laver udgør den væsentligste del af bundlaget. Selv om man tager deres store resistens overfor udtørring og ekstreme temperaturer i betragtning, maa man samtidig regne med, at der i hvert fald hos mosser rimeligvis ikke findes nogen stor lysadaptation. Det er saaledes ikke at vente, at bundlaget med sine stærkt varierende klimakaar skulde bevokses af en homogen bodenschichtsozion (Du Rietz 1930). Dertil kommer, at selv smaa niveauforskelle, som for de fleste fanerogamer, der har deres vandforsyning i de dybereliggende jordlag, ingen betydning har, for bundlagets planter ofte vil være af allerstørste betydning, saaledes f. eks. for mosserne, hvis vandøkonomi og derigennem stofproduktion vil berøres stærkt heraf. Dette forhold er især let at iagttage, hvor grundvandet staar i nærheden af jordoverfladen.

Det vilde være af betydning, at have en metode til objektiv karakterisering af en bodenschichtmicrosozion, hvad jeg dog ikke vil gaa nærmere ind paa.

Det er rimeligt først at overveje, hvorledes man, efter denne nye opfattelse af plantefordelingen i bundlaget, bedst kan faa den udtrykt ved vegetationsundersøgelser. Mine egne forsøg i den retning har været rent orienterende og meget ufuldstændige. Det er muligt, man vil faa et godt resultat, hvis man betegner arter som samfundsdannende, naar deres skud staar saa tæt, at der vokser flere sammen indenfor $^1/_{1000}$ m^2; og disse samfund benævnes saa ved navnene paa samtlige forekommende arter. Sammen med den sædvanlige cirkling med anvendelse af en prøveflade paa $^1/_{10}$ m^2 kan saa samtidig dækningsgraden af de enkelte mikrosamfund angives og til sidst den gennemsnitlige dækningsgrad beregnes. Det bliver væsentlig mosser, laver, kimplanter og nogle faa fanerogamer, der bliver tale om i denne forbindelse. Ved den beskrevne fremgangsmaade naar man at faa saavel kvalitative som kvantitative udtryk for de arter, der ikke kan cirkles. Først og fremmest faar man den hyppighed hvormed de enkelte artskombinationer forekommer.

Efterfølgende meddelelse om mosvegetationen paa Skallingen kan tjene som et praktisk eksempel paa den ovenfor fremstillede opfattelse af mosvegetationen i vore plantesamfund.

Flertallet af Skallingens plantesamfund er cirklet, og i en afhandling af IVERSEN (1936)[1]) findes en del af dette materiale publiceret. Ved disse undersøgelser er der kun i ringe grad taget hensyn til mosfloraen, hvorfor jeg saa det som min opgave om muligt at supplere den nævnte undersøgelse med nogle oplysninger om mosvegetationen. Gentagne forsøg paa at cirkle mosserne førte mig ind paa de foran anførte overvejelser, ifølge hvilke bundlaget er i besiddelse af en mosaikagtig struktur, hvis enheder kan opfattes som en slags mikrosamfund, der kræver en speciel behandling ved vegetationsundersøgelser. Da undersøgelsen fra først af var startet som en ren mosundersøgelse, blev beklageligt nok ikke alle bundlagets repræsentanter taget med; men da de her behandlede samfund i det store og hele er uden lichener, begrænses mangelen til de ikke medtagne kimplanter og enkelte fanerogamer. Det maa dog med det samme bemærkes, at de i tusindvis fremmyldrende fanerogamkimplanter sikkert ofte er af stor betydning for plantesamfundets udvikling, hvorfor de bør medtages, naar man ønsker at karakterisere det udviklingstrin, paa hvilket det paagældende plantesamfund staar. For om muligt i den meget begrænsede tid at faa et nogenlunde overblik over mossernes forekomst i de forskellige samfund blev der arbejdet efter en simplificeret metodik, der paa en rimelig tid skulde føre til maalet, men som samtidig gjorde undersøgelserne mindre objektive. — Fremgangsmaaden gik ud paa at afgrænse et plantesamfund fysiognomisk, tage en kort beskrivelse af det og notere de vigtigste arter, for derefter at gaa over til den egentlige mosundersøgelse. Denne foretages ved, at der rundt paa arealet paa vilkaarlig maade med en gartnerske opgraves talrige jordtørv med en størrelse paa mellem $^{1}/_{100}$ og $^{1}/_{1000}$ m^2. De opgravede stykker undersøges i haanden og ved hjælp af lup. — Dersom mosskud paa et saa lille areal viser sig at danne rene bestande eller vokse sammen i kombinationer, opfattes de i begge tilfælde som mikromossamfund og noteres som saadanne. Alt efter hvor ofte de enkelte mossamfund træffes i løbet af undersøgelsen, regnes de for at være mere eller mindre karakteristiske for det paagældende fanerogamsamfund. Fysiognomisk forskellige dele af plantesamfundet undersøges oftest hver for sig, for om muligt at konstatere en regelbundethed i fordelingen af mikrosamfundene.

[1]) JOHS. IVERSEN: Biologische Pflanzentypen als Hilfsmittel in der Vegetationsforschung. Mitteilungen aus dem Skallinglaboratorium. København 1936.

Skallinglandskabet falder naturligt i tre afdelinger, et fladt parti, der ganske svagt skraaner ud mod Hobugt, en klitrække ud mod Vesterhavet og uden for denne forstranden, der mod syd har en betydelig bredde. Klitrækken, der har et NV-SØ-ligt forløb, gennembrydes fra tid til anden under stormflod, som foraarsager, at vandstanden i Vesterhavet bliver højere end i Hobugt, hvilket atter bevirker, at der strømmer vesterhavsvand tværs over Skallingen, udgravende tværgaaende lavninger, der kaldes slunner, (NIELS NIELSEN 1932[1])). Hele Skallinglandet igennem ligger der saaledes den ene tværgaaende slunne ved siden af den anden. Vegetationen i disse slunner er af en ganske særlig interesse, fordi man ved at sammenligne vegetationen i de forskellige slunner, der er af meget forskellig alder, er i stand til i hvert fald delvis, at rekonstruere den udvikling, vegetationen gennemgaar lige fra den ganske unge slunne til den gamle slunne, der er dækket af en tæt vegetation.

Den unge slunnes udseende er meget karakteristisk. Ofte er størstedelen af bunden næsten vegetationsløse sandflader, der ligger saa højt, at sandet om sommeren i ringe grad fugtes af grundvandet. Er slunnen meget bred og lav, kan der paa dens laveste dele være en svag vegetation af *Salicornia herbacea*, *Spergularia salina* og *Agrostis stolonifera*, uden spor af mosindblanding. Nærmere ind mod klitten forsvinder *Salicornia*. *Agrostis* danner tuer, ca. 10 cm høje, i kraft af sine sandbindende egenskaber. Vegetationen bliver tættere og artsrigdommen større. Der optræder arter som *Sagina nodosa*, *Sagina maritima*, *Erythraea pulchella*, *Linum catharticum*, *Juncus Gerardi*, *Juncus bufonius* og *Armeria vulgaris*. Tuerne ligger tættere og tættere, man møder nu *Plantago coronopus*, *Odontites litoralis*, *Juncus lamprocarpus* og *Juncus atricapillus*. — Mosserne viser sig først paa *Agrostis*-tuerne, som et tæt *Bryum pendulum*-samfund. Ind mod klitten vandrer dette samfund ogsaa ned mellem tuerne. Paa en enkelt tue vokser et tæt samfund af *Pottia Heimii*.

Som modstykke hertil blev en langt ældre slunne undersøgt. Undersøgelsen er i hovedsagen lagt efter en linie, der gaar helt inde fra længdeklitten, paa langs af slunnen, videre tværs over Skallingen igennem vade og marsk til Hobugt. Den omtalte slunne ligger nær laboratoriet, syd for dette. Uden for slunnen løber undersøgelseslinien faa meter syd for den nylig udvidede fælleds syd-

[1]) NIELS NIELSEN: Jordfællesskabet paa Skallingen. Meddelelser fra Skallinglaboratoriet. Geogr. Tidsskr. V. 36, Hefte 1—2.

ligste hegnslinie. — Inderst i slunnen, helt oppe under længdeklitten, er slunnens bund fyldt med en rig *Calluna-Erica*-vegetation, hvis bølgede overflade skyldes de store *Calluna-*, *Erica-* og *Genista*-buske, som rager op over den øvrige vegetation.

Det indre af *Calluna-* og *Erica*-buskene er enten fri for mosser eller rummer nogle svage *Eurhynchium praelongum*-samfund.

Genista-buskenes indre viser en noget rigere mosvegetation bestaaende af

Hylocomium squarrosum-samfund og
Eurhynchium praelongum-samfund.

I randen af alle større buske findes

Eurhynchium praelongum-samfund,
Eurh. praelongum, *Lophocolea bidentata*-samfund og
Eurh. praelongum, *Stereodon cupressiforme eric.*-samfund.

Mellem alle disse større buske er mosvegetationen oftest betydelig rigere om end ikke kvalitativt forskellig fra den nævnte. Det største areal indtages af

Eurhynchium praelongum-samfund,
Hypnum uncinatum-samfund,
Stereodon cupressiforme-samfund,
Stereodon cupressiforme, *Hypnum uncinatum*-samfund og
Hylocomium squarrosum-samfund.

De mere skyggefulde steder deles af følgende samfund:

Eurh. praelongum, *Stereodon cupressiforme eric.*-samfund,
Eurh. praelongum, *Ster. cupr.*, *Lophocolea bidentata*-samfund,
Eurh. praelongum, *Lophocolea bidentata*-samfund,
Stereodon cupr. eric., *Lophocolea bidentata*-samfund og
Hylocomium squarrosum-samfund.

Paa et enkelt mindre omraade var der sket en indvandring af *Juncus squarrosus*, hvorved den oprindelige kraftige *Hylocomium squarrosum*-vegetation var blevet stærkt svækket, og der var begyndt en indvandring af *Lophocolea bidentata*. I al almindelighed synes det, som om de lysere lokaliteter er rigere paa »rene« mossamfund (samfund kun bestaaende af en enkelt art) end de skyggefulde lokaliteter, og det skyldes muligvis, at lyset her findes i tilstrækkelig mængde, medens de mere skyggefulde steder aar for aar,

grundet paa vegetationens udvikling, faar en mindre og mindre lysmængde, hvilket saa igen bevirker en indvandring af de mere skyggetaalende arter, som efterhaanden bliver de dominerende. Denne indvandring af nye arter vil bevirke en stigning af artstallet i mossamfundet. *Peltigera* optræder paa sine steder i stor mængde og har en ødelæggende virkning paa mossamfundene. Kun ganske spinkle *Lophocolea bidentata* kan trives mellem *Peltigera*-løvene.

Mod slunnens sider hæver terrænet sig meget svagt, og vegetationen ændres fra *Calluna-*, *Erica*-hede gennem *Calluna*-hede til *Elymus-*, *Empetrum*-klit. Endnu inden *Erica* helt er forsvundet, ser man en ændring i mosfloraen. *Stereodon cupressiforme*-samfund spiller en stadig større og større rolle. *Hylocomium squarrosum*-samfund erstattes paa de mere aabne steder af

Hylocomium parietinum-samfund,
Hypnum praelongum-samfund,
Hylocomium parietinum, *Hylocomium squarrosum*-samfund,
Hypnum praelongum, *Hylocomium squarrosum*-samfund og stigende mængder af
Hypnum uncinatum-samfund.

Tillige findes der mindre mængder af

Camptothecium lutescens, *Hylocomium squarrosum*-samfund,
Hypnum uncinatum, *Hylocomium parietinum*-samfund,
Hypnum unc., *Hyl. squarrosum*, *Brachythecium rutabulum*-samfund,
Stereodon cupr., *Lophocolea bidentata*, *Hypnum prael.*-samfund og
Stereodon cupr. eric., *Lophocolea bidentata*-samfund.

Lophocolea bidentata findes iøvrigt i det indre af buskene, sammen med *Stereodon cupressiforme eric.*-samfund og *Hylocomium parietinum*-samfund. Derimod er *Hypnum praelongum*-samfund paa dette niveau kun svagt repræsenteret. For fuldstændighedens skyld maa et enkelt fund af *Dicranum scoparium*, *Hylocomium parietinum*-samfund medtages.

Samtidig med, at *Erica* ophører med at være en bestanddel af vegetationen, skifter mossamfundene karakter. *Stereodon cupressiforme*-samfund udgør nu ca. 90 pCt. af det mosdækkede areal. I det indre af buskene findes mindre *Lophocolea bidentata* og mere *Stereodon cupressiforme eric.* end tidligere. Mængden af lichener er for-

øget. Det er især *Peltigera*, men ogsaa *Cladonia rangiformis*, *Parmelia physodes* og andre gør sig gældende. Paa en enkelt lokalitet findes følgende samfund:

Bryum inclinatum-samfund og
Bryum inclinatum, *Lophocolea bidentata*, *Hypnum praelongum*, *Brachythecium rutabulum*-samfund.

Begge de nævnte samfund var stærkt spækket med *Cladonia rangiformis*. Det maa iøvrigt bemærkes, at den før beskrevne rigt varierede mosvegetation i den øverste *Erica*-zone kun findes paa den side af slunnen, der viser en svag skraanen mod nord, man kunde maaske sætte dette i forbindelse med den her noget mindre insolation og den deraf følgende mindre udtørring.

En næsten fanerogamfri flade paa ca. $^1/_2$ m^2's størrelse, beliggende med en *Calluna-Erica-Salix*-vegetation paa den ene side og en *Calluna*-vegetation paa den anden side, viste en særpræget mosvegetation. Fanerogamerne var først og fremmest *Oxycoccus quadripetalus*, lidt *Carex glauca*, *Juncus lamprocarpus*, *Lotus corniculatus*, *Erica tetralix* samt en hel del kimplanter. Midt paa denne flade fandtes

Hylocomium praelongum-samfund og
Hylocomium praelongum, *Mnium hornum*-samfund.

I randen fandtes

Hypnum praelongum, *Hylocomium uncinatum*-samfund,
Stereodon cupressiforme, *Hypnum uncinatum*-samfund,
Hypnum praelongum, *Stereodon cupr. eric.*-samfund og
Mnium hornum, *Hypnum praelongum*, *Hypnum unc.*, *Stereodon cupr.*-samfund.

Over mod *Calluna*-heden sker der en udvikling af mossamfundene gennem

Hypnum uncinatum, *Hypnum praelongum*-samfund

til *Hypnum praelongum*, *Stereodon cupressiforme*-samfund videre til *Calluna*-hedens rene *Sterodon cupressiforme*-samfund.

Paa en lokalitet noget længere fremme i slunnen er der et nyt plantesamfund, en *Erica-Empetrum*-vegetation, med indblanding af *Vaccinium uliginosum*, *Salix repens*, *Genista anglica*, *Sieglingia decumbens*, *Carex Goodenoughii*, *Juncus conglomeratus*, *Parnassia*

palustris, *Vicia cracca* og *Trifolium repens*. Paa denne lokalitet fandtes overvejende *Hylocomium squarrosum*-samfund og

Hylocomium squarrosum, *Hypnum praelongum*, *Stereodon cupr.*-samfund.

Tillige fandtes en del

Acrocladium cuspidatum-samfund og
Acrocladium cuspidatum, *Hypnum praelongum*-samfund samt

mindre mængder af

Bryum sp. (*inclinatum*), *Hypnum praelongum*, *Stereodon cupr.*, *Riccardia incurvata*-samfund,
Bryum sp. (*inclinatum*), *Hypnum praelongum*-samfund og
Bryum sp. (*inclinatum*), *Lophocolea bidentata*-samfund.

Paa en nærliggende lokalitet fandtes en lidt afvigende fanerogamvegetation bestaaende af *Erica tetralix*, *Salix repens*, *Empetrum nigrum*, *Carex arenaria*, *Sieglingia decumbens*, *Carex Goodenoughii* og *Vicia cracca*. I denne vegetation var de almindeligste mossamfund

Acrocladium cuspidatum-samfund, dernæst
Acrocladium cuspidatum, *Hylocomium squarrosum*-samfund og
Acrocladium cuspidatum, *Hypnum uncinatum*-samfund undertiden med enkelte skud af *Bryum inclinatum*.

Medens de fleste allerede nævnte vegetationsformer alle har været præget af en stor rigdom paa fanerogamer og mosser, baade med hensyn til mængde og artstal, saa findes der mindre arealer, hvor vegetationen er saa lav og tillige saa aaben, at jorden er med til at give vegetationsdækket en brunlig farvetone i forhold til den tilgrænsende vegetation. Den lave vegetation gør, at disse Partier fremtræder som »render«, der er dog som oftest tillige en ubetydelig sænkning i jordsmonnet, der yderligere fremhæver dette. Meget karakteristisk for disse partier er forekomsten af *Euphrasia gracilis*, der kan være til stede i højst varierende mængder. Tillige findes oftest *Juncus lamprocarpus*, *Carex glauca*, *Juncus atricapillus* og lav *Salix repens*. Paa en anden lokalitet er *Euphrasia* suppleret med en aaben, lav vegetation af *Erica*, *Salix*, *Empetrum*, lidt *Sieglingia*, *Nardus*, *Agrostis stolonifera*, *Carex arenaria*, *Trifolium repens* og *Carex Goodenoughii*. I et tredie tilfælde er den nævnte

vegetation gennemvævet med *Oxycoccus quadripetalus*. I alle tre tilfælde er mosvegetationen den samme,

Bryum inclinatum-samfund, der ofte danner tuer,
Amblystegium polygamum-samfund og
Bryum inclinatum, *Amblystegium polygamum*-samfund.

Undertiden findes der tillige smaa mængder af

Acrocladium cuspidatum-samfund,
Acroladium cuspidatum, *Bryum inclinatum*-samfund og
Acrocladium cuspidatum, *Amblystegium polygamum*-samfund.

Alle disse samfund skal vist nok opfattes som rester af de samfund, der oprindelig udfyldte den yngre slunnes bund, en teori, der støttes ved sammenligning med andre yngre slunner. Det er øjensynligt, at *Bryum*-tuerne har en ganske særlig betydning for udviklingen, idet der paa tuerne synes at være særlig gode indvandringsmuligheder for fanerogamer. Maaske skal dette sammenholdes med, at disse oftest vokser paa lave tuer, der er mosklædte paa siderne, dog med andre arter end paa de fanerogamfri tuer.

I slunnens fugtigste dele kommer der meget afvigende plantesamfund, der undertiden bestaar udelukkende af *Carex Goodenoughii*, *Juncus Gerardi* og *Potentilla anserina*. Andre steder kan der være indblandet lidt *Festuca rubra*, *Agrostis stolonifera*, *Poa pratensis*, eventuelt lidt *Salix repens* og *Juncus atricapillus*. Jordbunden er ofte ikke synlig, da der et par cm oppe mellem straaene er udspændt et nu dødt tæppe af algetraade og mosrester. Paa dette tæppe findes

Hypnum exannulatum-samfund[1]),
Amblystegium polygamum-samfund og
Hypnum exannulatum, *Amblystegium polygamum*-samfund.

Mosvegetationen veksler paa forskellige lokaliteter fra meget spæd til meget kraftig. Muligvis skal dette sættes i forbindelse med den forskellige vanddækningstid de forskellige steder.

Paa lidt højere niveau gaar fanerogamvegetationen over til at bestaa af *Salix repens*, *Carex Goodenoughii*, *Sieglingia decumbens*

[1]) A. Hesselbo, der venligst har revideret nogle indsamlede prøver af de arter, hvis afgrænsning voldte mig besvær, fandt i mit Hypnum *exannulatum*-materiale et eksemplar af *Hypnum aduncum*. Dette eksemplar er taget i den nævnte *Carex Goodenoughii*, *Juncus Gerardi*-vegetation; arten er om end i ringe mængde samfundsdannende her sammen med *Hypnum exannulatum* og *Amblystegium polygamum*.

med lidt *Trifolium pratense*, *Vicia cracca*, *Festuca rubra* og *Trifolium repens*. I denne vegetationstype findes overvejende

Acrocladium cuspidatum-samfund, en del
Amblystegium polygamum-samfund, lidt af
Acrocladium cuspidatum, *Amblystegium polygamum*-samfund og
Acrocladium cuspidatum, *Hylocomium squarrosum*-samfund.

Undertiden er det ikke *Salix repens-Carex Goodenoughii*-vegetation, men en *Sieglingia-Carex Goodenoughii*-vegetation, hvilket dog ikke ændrer væsentlig paa mosvegetationens sammensætning.

Paa mere tør bund kommer der yderligere en del *Empetrum* i plantedækket, medens mængden af *Carex Goodenoughii* aftager, samtidig ændres mosvegetationen til at bestaa overvejende af

Hylocomium squarrosum-samfund og
Hylocomium squarrosum, *Eurhynchium praelongum*-samfund.

En kraftig indblanding af *Phragmites* giver ingen ændring heraf.

Nær slunnens munding, hvor den ikke længere er begrænset til siderne af de tværgaaende klitter, findes flere meget fugtige samfund, som maa være udsat for saltvandspaavirkning under større højvande, og som selv ved sommertide er stærkt vanddrukne, saaledes en næsten ren *Carex Goodenoughii-Potentilla anserina*-vegetation ganske blottet for mos, og et fuldstændig rent *Agrostis stolonifera*-samfund, ogsaa uden mos.

Et samfund bestaaende af *Juncus Gerardi*, *Heleocharis uniglumis*, *Potentilla anserina* rummer en ringe mængde spinkel *Amblystegium polygamum*.

Paa en anden lokalitet findes en noget mere sammensat vegetation bestaaende af *Juncus Gerardi*, *Potentilla anserina*, *Agrostis stolonifera*, *Plantago maritima* og enkelte *Odontites littoralis*.

Heri findes svage mossamfund,

Amblystegium polygamum-samfund,
Hypnum exannulatum-samfund og
Amblystegium polygamum, *Hypnum exannulatum*-samfund.

Idet man kommer ud af den egentlige slunne, skifter saavel terrainformerne som plantesamfundene karakter. Terrainet, der ligger foran en, er en plan, svagt skraanende flade, hvis ensformighed dog i den del, der ligger nærmest klitterne, bliver brudt af lave klitøer. Disse bliver lavere, jo længere de ligger ud imod

vaden, og mere langagtige og mister efterhaanden ganske deres klitkarakter; men de er dog stadigvæk tilstrækkelig høje til, at plantedækket paa de mellemliggende partier faar en anden sammensætning.

Hvor de førnævnte stærkt fugtighedsprægede samfund støder op til de klitøer, der ligger nærmest slunnen, findes der en overgangsvegetation, dog af en anden sammensætning end den, der findes i slunnen. Man lægger mærke til, at *Salix repens* nu ikke mere indgaar som et led i vegetationen. Som et eksempel paa denne overgangsvegetation kan nævnes, *Empetrum nigrum*, *Sieglingia decumbens*, *Poa pratensis* og lidt *Centaurium erythraea*, *Trifolium repens*, *Trifolium fragiferum*, *Carex distans*, *Agrostis stolonifera*, *Juncus Gerardi*, *Holcus lanatus* og *Festuca rubra*. I dette samfund er der en nedre zone karakteriseret ved *Juncus atricapillus*, og her er overvejende

Eurhynchium praelongum-samfund, noget mindre af
Eurhynchium praelongum, *Hylocomium squarrosum*-samfund

samt enkelte skud af *Acrocladium cuspidatum*. Længere ude mod vaden findes denne art ikke, dens forekomst er i det store og hele knyttet til slunnen. — Den øvre zone, der karakteriseres ved forekomsten af *Armeria vulgaris*, rummer især

Eurhynchium praelongum-samfund og
Hylocomium squarrosum-samfund.

Oven for overgangsvegetationen kommer den egentlige hjælmeklit, hvis mossamfund nemmest behandles i forbindelse med klittens mossamfund i al almindelighed.

Paa den side af klitøen, der vender bort fra slunnen, findes mellem det egentlige hjælmeomraade og den førnævnte *Empetrum*-, *Sieglingia*-vegetation indskudt et *Plantago coronopus*-præget bælte med *Armeria vulgaris*, *Festuca rubra*, *Sieglingia decumbens*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Aira praecox*, *Sagina maritima*, *Sagina procumbens* og *Sagina nodosa*. Heri findes talrige mossamfund, der viser stor beslægtethed med de almindeligvis i klitten forekommende,

Tortula ruralis-samfund,
Tortula subulata-samfund,
Eurhynchium praelongum-samfund,

Bryum sp. (*inclinatum*), *Tortula subulata*, *Cephaloziella sp.*-samfund.

Stereodon cupressiforme, *Bryum sp.* (*inclinatum*)-samfund og

Hylocomium squarrosum, *Bryum sp.* (*inclinatum*), *Cephaloziella sp.*-samfund.

Arterne *Bryum inclinatum* og *Bryum pendulum* er vanskelige at skelne. I steril tilstand lader det sig ikke med sikkerhed gøre. Da samtlige individer i disse nævnte samfund er sterile, er artsbestemmelsen usikker.

Der indgaar *Cladonia rangiformis* i alle disse samfund.

Mellem klitøerne møder man den mere fugtighedspaavirkede vegetation, der sikkert ikke mindst paa grund af de hyppige oversvømmelser med saltholdigt vand efterhaanden skifter karakter. Det er en *Juncus Gerardi*-eng med aftagende mængder af *Potentilla anserina*, medens der i bunden viser sig stigende mængder af *Glaux maritima*, *Plantago maritima* og *Centaurium pulchellum*. Paa endnu lavere terrain kommer den egentlige vadevegetation; men i begge disse samfund findes der ikke spor af mosvegetation.

Indervaden afbrydes af klitøer, der herude har antaget karakter af meget lave og langstrakte volde, som stryger parallelt med kysten. Der er en særdeles tydelig zonation i plantevæksten paa disse volde. Kvellervaden gaar hen imod en saadan vold over i en vegetation bestaaende af *Plantago maritima*, *Glaux maritima*, *Spergularia salina* og lidt *Armeria vulgaris*, *Festuca rubra* og *Juncus Gerardi*. Denne vegetation er i almindelighed tæt afgnavet af faarene og uden mos.

Paa lidt højere niveau findes et samfund, hvor *Juncus Gerardi* dominerer, desuden forekommer *Plantago maritima* og *Glaux maritima*. Plantedækket har et tuet udseende, hvilket skyldes, at faarene har foretaget en meget ujævn afgræsning, derimod er selve jordsmonnet uden ujævnheder. I denne vegetation findes enkelte

Pottia Heimii-samfund.

Derefter følger en *Carex distans*-zone med mere *Festuca* og mindre *Juncus Gerardi* end foregaaende, ogsaa heri enkelte

Pottia Heimii-samfund.

Denne zone svarer formodentlig til det i slunnen forekommende *Salix*, *Empetrum*, *Sieglingia*-samfund, der ogsaa indeholder *Carex*

distans. Dette artsrige samfund fra slunnen kan blot ikke realiseres paa disse mere saltvandspaavirkede arealer. Det var netop i denne zone, at opskylslinierne for højeste højvande gik i sommeren 1937.

Paa et lidt højere niveau kommer der en *Armeria vulgaris*, *Plantago coronopus*-zone med *Plantago maritima*, *Festuca rubra* og *Sagina maritima*. Tillige kan der indgaa noget *Carex arenaria*, i desto større mængder jo nærmere man er slunnen. Mossamfundene er,

Pottia Heimii-samfund,
Eurhynchium praelongum-samfund og
Pottia Heimii, *Eurhynchium praelongum*-samfund.

Mossamfundene i denne zone og i lavereliggende zoner er altid meget ung, og alt tyder paa, at der er tale om en slags eenaarig mosvegetation eller maaske snarere en sommervegetation af mosser. Da mosserne aldrig er fruktificerende i disse samfund, faar man herigennem et begreb om mossporernes mængde og deres spredningsevne. Der er saaledes flere hundrede meter fra de yderste sterile *Pottia*-samfund til den zone, hvor *Pottia* formaar at sætte sporehuse; men hvert aar nyskabes disse sterile *Pottia*-samfund, og de gaar for størstedelen til grunde i løbet af vinteren. — Paa en lignende maade synes ogsaa levetiden af mossamfundene i de fugtigste slunnesamfund at variere. Ødelæggelsen sker vel ikke hvert aar, men dog ret jævnligt og vel nok væsentlig, fordi de i for lange perioder er vanddækkede.

Er volden tilstrækkelig høj, findes der gerne paa dens ryg et plantesamfund, hvis individer staar ret spredt, og som i det hele taget er præget af tørhed. Fanerogambestanden er her blevet suppleret med *Sedum acre*, og mosvegetationen er langt rigere end før. Tillige optræder nu store mængder af slægten *Cladonia*. Følgende samfund kan nævnes:

Tortula subulata-samfund,
Eurhynchium praelongum-samfund og
Tortula subulata, *Eurhynchium praelongum*-samfund.

I mindre mængder findes tillige

Tortula subulata, *Brachythecium albicans* og
Stereodon cupressiforme-samfund.

Medens beskrivelsen af de plantesamfund, der ligger nærmest Ho bugt, er et udtryk for størstedelen af disse arealer, er der en

langt større variation i plantedækket paa partier, der ligger nær klitten. Dette staar blandt andet i forbindelse med, at livsmulighederne nedsættes paa de mere eller mindre oversvømmede arealer; dermed nedsættes artstallet, hvilket igen vil medføre et færre antal kombinationsmuligheder. Dette kommer til at gælde saavel for fanerogamer som for mosser. —

Dette arbejde skal paa een gang give et begreb om mossernes fordeling paa Skallingen, samtidig med, at det skal vise, hvorledes denne opfattelse af mossamfundene kan udnyttes ved et deskriptivt arbejde. Maaske vil man kunne naa et mere værdifuldt resultat, hvis man søger kvantitative udtryk gennem en bestemmelse af mossamfundenes dækningsgrad, samtidig med cirklingen af fanerogamerne.

I forbindelse med den vedføjede artsliste maa bemærkes, at de med sj. mærkede arter, hvad Skallingen angaar, kun kendes gennem ganske enkelte fund. De med hh. mærkede arter er fundet flere steder, men udgør kvantitativt kun en meget ringe del af mosvegetationen.

Sphagnum findes kun paa tre smaa arealer i »Høje Knolde« meget nær ved »Skomagersletten«. Det er næppe en tilfældighed, at ganske de samme arter findes paa den anden side af »Skomagersletten«, i »Havnegrøften«. I fyrreplantagen samme sted findes *Blepharozia ciliares*. Det enkelte fund, der er gjort af denne art paa Skallingen, er knyttet til *Salix*-krat. — *Eurhynchium megapolitanum*, en art der er ret sjælden her i landet, findes i ret store mængder især i »Svenske Knolde«, hvor den ofte træffes i bunden af de noget lysere *Empetrum*-samfund. Den er rigt fruktificerende. Arterne *Brachythecium albicans* og *Tortula ruralis* gror oftest paa steder, hvor der finder en sandtildækning sted. Jeg har saaledes kunnet følge *Tortula*-grenene indtil 10 cm ned i sandet. Otto Volk anfører 1930, at en dækning med to til tre cm sand er tilstrækkelig til at ødelægge nævnte art. Jeg er derfor tilbøjelig til at mene, at den kræver en vis ligevægt mellem vækst og sandbinding[1]).

Ogsaa *Bryum*-arterne, alle *Tortula*-arterne og alle *Polytrichum*-arterne har sandbindende egenskaber. Det samme gælder *Ceratodon purpureus*, der synes at kunne vokse paa alle lokaliteter, blot ikke paa de oversvømmede omraader. *Hylocomium squarrosum* har ligeledes en meget alsidig udbredelse lige fra de stærkt fugtigheds-

[1]) Otto Volk: Beiträge zur Ökologie der Sandvegetation der oberrheinischen Tiefebene. Zeitschrift für Botanik. Bd. 24. 1930.

prægede slunnesamfund til de tørre klitsamfund. *Camptothecium lutescens*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium parietinum*, *Hylocomium triquetrum*, *Hylocomium praelongum* og *Scleropodium purum* findes især paa de mere yppige former af den graa klit, der aldrig er udsat for at blive oversvømmet af havvand. *Fossombronia*, *Pellia* og *Riccardia* findes især paa bunden af gamle tilgroede »gryder«, af hvilke de fleste findes i »Høje Knolde«. Iøvrigt henvises til foranstaaende beskrivelse.

Artsliste over Mosser.

		Skalling.	Langli.
Acrocladium cuspidatum (L.) Lindb.	..	×	×
Amblystegium polygamum Br. eur.	..	×	×
Barbula brevifolia (Dichs.) Lindb.	sj.	×	..
Brachythecium albicans (Neck.) Br. eur.	..	×	×
— rutabulum (L.) Br. eur.	..	×	..
— velutinum (L.) Br. eur.	hh.	×	..
Bryum affine (Bruch) Lindb.	sj.	×	..
— inclinatum (Sw.) Bland.	..	×	×
— pendulum (Hornsch.) Schimp.	..	×	..
Camptothecium lutescens (Huds.) Br. eur.	..	×	..
Ceratodon purpureus (L.) Brid.	..	×	×
Dicranum scoparium (L.) Hedw.	..	×	×
Eurhynchium megapolitanum (Bland.) Milde.	..	×	..
— praelongum (L.) Hobk.	..	×	×
Funaria hygrometrica (L.) Sibth.	sj.	×	..
Hylocomium squarrosum (L.) Bruch et Sch.	..	×	×
— triquetrum (L.) Bruch et Sch.	..	×	×
— parietinum (L.) Lindb.	..	×	×
— proliferum (L.) Lindb.	..	×	×
Hypnum exannulatum Gümb.	..	×	..
— aduncum Hedw.	..	×	..
— uncinatum Hedw.	..	×	×
Mnium hornum L.	hh.	×	×
Polytrichum juniperinum Willd.	..	×	×
— piliferum Schreb.	..	×	×
Pottia Heimii (Hedw.) Fürnr.	..	×	×
Rhacomitrium canescens (Timm.) Brid.	..	×	×
Scleropodium purum (L.) I. impr.	..	×	×
Stereodon cupressiforme (L.) Brid.	..	×	×
Stereodon cupressiforme var. ericetorum Bruch et Sch.	..	×	×
Tortula muralis (L.) Hedw.	..	×	×
— ruralis (L.) Ehrhr.	..	×	×
— subulata (L.) Hedw.	..	×	×

		Skalling.	Langli.
Blepharozia ciliaris (L.) Dumort.	sj.	×	..
Cephaloziella sp.	..	×	×
Fossombronia sp.	hh.	×	..
Frullanea tamarisci (L.) Dumort.	sj.	×	..
Jungermannia barbata Schmid.	hh.	×	..
— exisa Dicks.	..	×	..
— quinquedentata Huds.	..	..	×
Kantia trichomanis (L.) S. F. Gray	..	..	×
Lophocolea bidentata (L.) Dumort.	..	×	×
Pellia endiviifolia (Dicks.) Lindb.	hh.	×	..
Riccardia incurvata Lindb.	hh.	×	..
Sphagnum subsecundum Nees.	sj.	×	..
— plumulosum Röll.	sj.	×	..

Dansk Botanisk Forening.

Ekskursioner i 1937

(se foregaaende Hefte).

Møder i 1937—38.

Den 11. November 1937 (47 Medl., 2 Gæster).

Mag. scient. **M. Westergaard**: Lidt om Kromosomtal og Typedannelse hos *Iris spuria* L.

Dr. agro. **C. Syrach Larsen**: Arboretet og dets Arbejde.

Den 25. November 1937 (48 Medl., 7 Gæster).

Mag. scient. **T. Böcher**: Om Færøernes alpine Vegetation. (Med Lysbilleder).

Professor, Dr. phil. **C. A. Jørgensen**: Methode til Fremstilling af tetraploide Kartoffelplanter.

Den 18. December 1937 (ca. 80 Medl. og Gæster).

Professor, Dr. phil. **Aug. Mentz**: Det Danske Hedeselskab og dets Virksomhed, med Fremvisning af Hedeselskabets Film.

Den 20. Januar 1938 (36 Medl., 1 Gæst).

Dr. phil. **P. Gelting**: Lavfloraen i jydske Hedekrat.

Konservator **K. Wiinstedt**: Floristiske Meddelelser.

Den 3. Februar 1938 (34 Medl., 2 Gæster).

Mag. scient. **Th. Sørensen**: Om Vækst og Hvile hos nogle danske Ranunkler.

Den 24. Februar 1938 (22 Medl.)

Stationsleder, Mag. scient. **M. P. Porsild**: 1) Om Slægten *Merckia* Fisch. og dens Stilling i Systemet. 2) Om Slægten *Antennaria* Gaertn. i Grønland og Nabolande.

Den 10. Marts 1938 (34 Medl., 22 Gæster).

Afdelingsgartner **E. Floto**: Demonstration af nyere Gartnerplanter.

Den 24. Marts 1938 (39 Medl., 2 Gæster).

Professor, Dr. phil. **Ø. Winge**: Arvelighedsforhold og Hybriddannelser hos Gærsvampe.

Professor, Dr. phil. **D. Müller**: Aandingen i gamle Stammer af Skovtræer.

Den 28. April 1938 (45 Medl., 8 Gæster).

Docent, Dr. phil. **Henning E. Petersen**: Botanikeren, Professor, Dr. C. Raunkiær.

Forstander, Dr. phil. **C. Bornebusch**: Iagttagelser over Ændringer i Floraen paa den fredede Nørholm Hede.

Ordinær Generalforsamling den 10. Februar 1938 (24 Medl.).

Direktør Svend Andersen valgtes til Dirigent.

1. Formanden, Professor Ø. Winge, aflagde følgende Beretning om Foreningens Virksomhed i 1937:

I Aaret 1937 har Bestyrelsen afholdt 5 Møder; af ordinære Foredragsmøder for Medlemmerne har der været relativt faa, nemlig 7 med ialt 10 Foredrag af følgende Botanikere: Prof. Ove Paulsen, Dr. P. Gelting (2 Foredrag), Konsulent P. Grøntved, Dr. E. Steemann Nielsen, Mag. sc. Poul Larsen, Mag. sc. M. Westergaard, Dr. agron. Syrach Larsen, Mag. sc. T. W. Böcher og Prof. C. A. Jørgensen. Foruden den ordinære Generalforsamling d. 11. Febr. holdtes en ekstraordinær d. 4. Marts for at faa vedtaget nye Love til Erstatning for de gamle, der i formel Henseende virkede forældede, og som ogsaa reelt var uheldige, idet Foreningens Praksis igennem mange Aar havde afveget ret betydeligt fra de gamle Loves Bestemmelser. Desuden kom de nye Love til at indeholde ændrede Bestemmelser om Bestyrelsens Valgmaade og Funktionstid.

Men udover disse Møder var der 4 andre, som Medlemmerne blev indbudt til, og som var arrangeret af Danmarks Naturvidenskabelige Samfund, hvem vi derfor skylder Tak. Den 16. og 17. April holdt Prof. Nilsson-Ehle 3 Foredrag om Planteforædlingsmetoder, og d. 8. Maj holdt Prof. Quintanilha et Foredrag om Kønsforhold hos højere Svampe.

Der blev afholdt 7 Ekskursioner. Den 9. Maj gik en Foraarsekskursion til Vemmetofte (26 Medlemmer + 3 Gæster), den 30. Maj en Tur til Lejre (21 Deltagere), og den 30. Juni gik en Ekskursion med 18 Deltagere til Bromølle og Aamosen. Højsommerekskursionen, som varede fra 5.—7. August, gik i Aar til Nordjylland og afholdtes i Fællesskab med Lunds Botaniska Förening; der deltog ikke færre end 20 svenske og 23 danske Botanikere. Den 11.—12. September var der i Fællesskab med Naturhistorisk Forening for Lolland-Falster en Ekskursion paa Lolland med 26 Deltagere,

Regnskab for Dansk Botanisk Forening for Aaret 1937.

Indtægt:		Udgift:	
Medlemsbidrag og Restancer	2.517.40	Tidsskriftet	3.594.83
Abonnement paa Dansk Botanisk Arkiv	175.00	Dansk Botanisk Arkiv	1.539.06
Statstilskud	940.00	Møder	342.45
Tilskud fra Rask-Ørsted Fondet	1.000.00	Ekskursioner	931.80
Tilskud fra Grundfondet med Thaysens Legat	400.00	Udsendelse af Publikationer	145.59
Afgift for Hammer Bakker	250.00	Administration	387.75
Salg af Publikationer og andre Bøger	1.171.76	Overføres til Udgifter ved Hundredaarsjubilæet	617.58
Renter	143.49	Sum	7.559.06
Tilskud fra Komitéen for topografisk botanisk Undersøgelse af Danmark til Trykning af Komitéens Publikationer i Bot. Tidsskrift Bd. 44, Hefte 1	950.78		
Sum	7.548.43		
Kasse pr. 1. Jan. 1937	670.82	Kasse pr. 31. Dec. 1937	660.19
	8.219.25		8.219.25

Botanisk Laboratorium, d. 15. Jan. 1938. *Kai Gram.*

Vi har gennemgaaet foranstaaende Regnskab og fundet det rigtigt. Kassebeholdningen er os forevist.

Januar 1938. *A. Didrichsen.* *Svend Andersen.*

Status.

Aktiver:		Passiver:	
Kassebeholdning	660.19	Balance	3.500.92
Restancer for Aaret 1937	189.00		
Hensat til Udgifter ved 100-Aars Jubilæet	2.651.73		
	3.500.92		3.500.92

og den 3. Oktober gik en Tur til Horserød Hegn og Storo i Gurre Sø med 39 Deltagere. Endelig afholdtes Svampeekskursion til Tokkekøb Hegn og Ravnsholt Hegn d. 17. Oktober (17 Deltagere).

»Botanisk Tidsskrift« er udkommet med 2 Hefter, nemlig 44. Binds 1. og 2. Hefte. I det første var optaget to Beretninger fra Danmarks Topografisk-Botaniske Undersøgelser, nemlig Tyge W. Böcher's Afhandling om: Udbredelsen af Ericaceæ, Vacciniaceæ og Empetraceæ i Danmark, og K. Wiinstedt's: Juncaceernes Udbredelse i Danmark. I Hefte 2 var Hoved-

Regnskab for Dansk Botanisk Forenings Grundfond med Thaysens Legat 1937.

Indtægt:		Udgift:	
Renter af Obligationer....	471.00	Depotafgift	5.35
Bankrenter...............	7.90	Køb af Obligation........	247.50
Udtrukken Obligation	200.00	Kurtage ved Købet	0.50
Sum...	678.90	Afgivet til Foreningen	400.00
		Sum...	653.35
Kasse v. Aarets Begyndelse	131.67	Kasse ved Aarets Udgang	157.22
	810.57		810.57

Status.

Aktiver:		Passiver:	
Obligationer..............	10.800.00	Balance	10.957.22
Bankkonto	157.22		
	10.957.22		10.957.22

Botanisk Laboratorium, d. 15. Jan. 1938. *Kai Gram.*

Vi har gennemgaaet foranstaaende Regnskab og fundet det rigtigt. Samtlige Aktiver er befundet i Overensstemmelse med Bankbog og Recepissebog.

Januar 1938. *A. Didrichsen.* *Svend Andersen.*

afhandlingerne af Ingimar Óskarsson: Svarfaðardalur's Karplanteflora samt Angivelse af Arternes Højdegrænser over Havet, og af Tyge W. Böcher: Nogle Studier over Færøernes alpine Vegetation. Desuden var der en Række mindre Meddelelser samt Foreningsmeddelelser, Nekrologer etc.

Af »Dansk Botanisk Arkiv« er udsendt 2 Hefter, nemlig Bind 9 Nr. 2 og 3. Det første var ganske vist færdig fra Trykkeriet d. 31. December 1936, men udkom dog altsaa først i 1937. Nr. 2 indeholder M. P. Christiansen's: Nye Taraxacum-Arter af Gruppen Vulgaria, og Nr. 3 Carl Christensen's: Taxonomic Fern-Studies III—V.

Medlemsantallet har fortsat sin jævne Stigning, nemlig til 324 (318 Aaret forud). 2 af disse er Æresmedlemmer. Efter de nye Love findes der ikke længere »korresponderende Medlemmer«. Foreningen har i Aarets Løb ved Dødsfald mistet 5 Medlemmer, nemlig Professor O. G. Petersen, Dr. phil. Nikolaj Hartz og Direktør Knud Dorph-Petersen, om hvem der findes Nekrologer i vort Tidsskrifts sidst udkomne Hefte. Desuden døde cand. pharm. O. Nielsen Møller, Odense, og Botanisk Gartner John Gulli, Oslo.

Af almindelige Bemærkninger om Foreningens Ve og Vel, og altsaa ikke just vedrørende Aaret 1937 alene, skal jeg fremsætte følgende: Foreningen rummer nu flere Medlemmer end nogensinde tidligere (324); allerede i den gyldne Tid efter Krigen, omkring 1920, havde den lidt over 300 Medlemmer, men Antallet dalede atter til ca. 270, som vi havde saa sent som ved Udgangen af 1931. Bestyrelsen besluttede da i Foraaret 1932 at

udsende et Opraab, der særlig rettedes til Forst-, Have- og Landbrugskandidater, til Studerende ved Universitetet og Højskoler, til Naturhistorielærerforeningen, til farmaceutiske Studerende m. fl. Det fandt ogsaa Optagelse i »Flora og Fauna« og Lærerforeningens Blad. Man besluttede samtidig mere end tidligere at lægge Vægt paa at faa Foredrag ogsaa om forstbotaniske, havebrugs- og landbrugsbotaniske Emner, og der er næppe Tvivl om, at de 20 Procents Stigning i Medlemstallet, som vi kan notere igennem de sidste 6 Aar, i væsentlig Grad skyldes dette. Der er sikkert Mulighed for yderligere at styrke Foreningen ved at gaa ad denne Vej, uden at vi risikerer at faa for mange ustabile Medlemmer; der er jo ingen Plan i gennem Reklame at presse Medlemstallet op til kunstige Højder.

Antallet af Mødedeltagere til de forskellige Slags Foredrag viser da ogsaa, at praktisk-botaniske Foredrag samler gode Auditorier. En Statistik over Mødedeltagelsen ved de forskellige Kategorier af Foredrag igennem de sidste 14 Aar viser, at Naturfilosofi, Fylogeni, Landbrugsbotanik, Plantepatologi og Skovbrugsbotanik i nævnte Rækkefølge har størst Auditorier, nemlig gennemsnitlig over 40. Palæontologi, Økologi, Havebrug, Rejseskildring og Genetik har samlet imellem 35 og 40. Lichener, Floristik i Danmark med Bilande og Island, Cytologi, Botanikkens Historie, Plantegeografi, Bakterier og Fysiologi har gennemsnitlig imellem 30 og 35. Alger og Svampe staar nederst med 29 Mødedeltagere. Tilslutningen er mærkeligt nok ikke paaviseligt større, naar der holdes 2 eller flere Foredrag paa samme Aften, selv ikke om Foredragene er af forskellig Kategori. Alt dette gælder de almindelige Mødeaftener, paa hvilke der ikke indbydes Gæster ud over nogle ganske faa.

Med denne lille Oversigt, der vel kan siges at rumme gavnlige Fingerpeg, sluttede Formanden Aarsberetningen.

Formandens Beretning toges til Efterretning efter Bemærkninger af Prof. K. Gram, Prof. Ove Paulsen, Konserv. K. Wiinstedt, Mag. M. P. Porsild og Formanden.

2. Kassereren, Prof. K. Gram fremlagde det reviderede Regnskab for 1937, samt Regnskab for Ekskursionsfonden. Regnskabet godkendtes, og Decharge blev givet. Oversigt over Regnskabet findes omstaaende.

3. Kassereren forelagde Budgettet for 1938. Budgettet godkendtes.

4. Forslag til Ekskursioner i 1938. Bestyrelsen mødte med Forslag til 1) en Ekskursion til Næstved-Egnen (2 Dage) i Juni, 2) en Ekskursion til Osen ved Gørlev i September, 3) en Ekskursion til Kregome i Maj.

En Højsommerekskursion til Skåne sammen med Lunds botaniska förening. Forslagene til disse Ekskursioner blev diskuteret og toges til Efterretning.

5. Valg af Formand. Prof. Ø. Winge fratraadte efter Tur og kunde ifølge Lovene ikke genvælges. Prof. Winge foreslog Prof. Ove Paulsen, der valgtes med 23 Stemmer; een Stemmeseddel var blank.

6. Valg af to Medlemmer til Bestyrelsen. Prof. K. Gram og Konservator K. Wiinstedt fratraadte efter Tur og genvalgtes.

7. Valg af Revisorer og Revisorsuppleant. Saavel Revisorerne, Mag. Didriksen og Dir. Sv. Andersen, som Suppleanten, Prof. Detlev Müller, genvalgtes med Akklamation.

8. Meddelelse fra Referatudvalget ved Docent, Dr. H. E. Petersen. Efter Bemærkninger af Professor Ø. Winge og Dr. H. E. Petersen toges Meddelelsen til Efterretning.

9. Eventuelt. Prof. Ove Paulsen bragte den afgaaende Formand en Tak.

Prof. Ove Paulsen aflagde Beretning om Botanisk Rejsefond.

Botanisk Rejsefond

har i 1937 bevilget Rejseunderstøttelser paa i alt 450 Kr. til følgende: Mag. sc. Tyge W. Böcher 75 Kr. til Undersøgelse af Randbøl Hede, Mag. sc. S. J. Lund 140 Kr. til Undersøgelser over Porphyra, Mag. sc. Mogens Westergaard 100 Kr. til Undersøgelse af Racer af Calamagrostis epigeios og af dens Hybridisering med Psamma arenaria, Assistent Sig. Olsen 75 Kr. til Undersøgelser over Characéer, Cand. mag. V. Romose 60 Kr. til Mos-Studier.

Fondet har i 1937 haft en Renteindtægt paa 527 Kr. 11 Øre og har i Aarsbidrag (5 Bidrag) modtaget 60 Kr. — Fondet ejede ved Udgangen af 1937: i Obligationer (nominelt) 12000 Kr. og kontant 1210 Kr. 95 Øre.

Stor Gave til Dansk Botanisk Forening.

I September Maaned fik Foreningen Meddelelse om, at afdøde Professor Dr. med. C. E. F. Rasch i sit Testamente har tillagt Dansk botanisk Forening en Syvendedel af sin efterladte Formue. Den skal bestyres af Københavns Universitet som et Legat, hvis Renter ifølge Testamentet skal anvendes af Botanisk Forening paa denne Maade: »hver Gang de opsamlede Renter af dette Legats Formue tilsammen beløber sig til 2000 — to Tusinde — Kroner, bortgives Legatet af Botanisk Forenings Bestyrelse til den unge Botaniker, der i de sidste 5 Aar eller de Aar, der er forløbne, siden Legatet sidst uddeltes, har præsteret det bedste botanisk videnskabelige Arbejde«.

Før Professor Rasch's Bo er sluttet, ved man ikke, hvor mange Penge det kan komme til at dreje sig om, og ifølge Testamentets Bestemmelser skal Medlemmer af Testators Familie nyde godt af Renterne, eller i hvert Fald af en Del af dem, saa længe de lever. Foreningen kan derfor ikke straks indtræde i sine fulde Rettigheder.

Foreningen har med Tak modtaget det givne Løfte, og imødeser med stor Glæde den Tid, hvor der vil blive Midler til Raadighed, hvormed unge Botanikere kan hjælpes og opmuntres.

Ove Paulsen.

Af Beretningen om Naturfredningsraadets Virksomhed i 1937.

I Henhold til Loven om Naturfredning af 7. Maj 1937 bestaar Raadet nu af 7 Medlemmer. Ligesom tidligere er 3 af disse udnævnt af Undervisningsministeren i Samraad med Universitetets matematisk-naturvidenskabelige Fakultet: Professor, Dr. phil. A. Mentz, Professor, Dr. phil. R.

Spärck og Direktor, Dr. phil. H. Ødum. Et Medlem, der skal være skovkyndigt, er udnævnt af Landbrugsministeren: Kgl. Skovrider, Hofjægermester O. Fabricius. De 3 øvrige Medlemmer, hvoraf 1 skal være Arkitekt, er paa Forslag af Foreninger og Institutioner, der virker for de af Loven omfattede Formaal, udnævnt af Statsministeren: Arkitekt E. Dyggve, Stadsingeniør O. Forchhammer og Højesteretssagfører Ejvind Møller.

Raadet har i Aarets Løb behandlet en Række Sager, af hvilke de, der har speciel botanisk Interesse, skal omtales her.

Mogenstrup Aas. Paa Foranledning af Danmarks Naturfredningsforening er der for Nævnet for Præstø Amt rejst Krav om Fredning af Dele af Næstved-Mogenstrup Aas. I Aarets Løb har Raadet deltaget i en Række Forhandlinger, navnlig vedrørende Fruens Plantage og Fladsaa Banker, og har afgivet Erklæringer i Sagen, der endnu ikke er ført til Afslutning.

Egnen ved Hald Sø og Dollerup. Fra Nævnet for Viborg Amt har Raadet modtaget Anmodning om en Udtalelse angaaende Fredning af Arealer om Hald Sø. Raadet har, efter Besigtigelse af hele det omhandlede Terræn og Gennemgang af de i Sagen foreliggende Oplysninger, afgivet en udførlig Erklæring, hvorefter man i det hele slutter sig til den Indstilling af 17. Maj 1934, som Danmarks Naturfredningsraad har tilstillet Nævnet, og som gaar ud paa, at baade naturvidenskabelige og kulturhistoriske Hensyn i lige saa høj Grad som de landskabelige taler for, at en Fredning af Arealerne om Hald Sø kommer til at omfatte Landskabet som Helhed.

Klit- og Hedearealer mellem Hanstholm og Klitmøller. Efter Indstilling af Reservatraadet og Naturfredningsraadet har Ministeriet for Landbrug og Fiskeri i Henhold til Lov af 7. April 1936 om Reservater for Pattedyr og Fugle §§ 1 og 3, erhvervet et Areal paa ca. 5000 Tdr. Land Klit og Hede mellem Hanstholm og Klitmøller. Dette Areal skal bevares i dets nuværende Tilstand som Vildtreservat. Senere er efter Indstilling af samme Raad erhvervet yderligere ca. 1100 Tdr. Land Hede og Klit ved Tved og Vilsbøl Klitplantager til Udvidelse af det ovennævnte Vildtreservat. Dette vil medføre, at der skabes et Omraade paa op mod 10000 Tdr. Lands Størrelse indeholdende fugtige Lavninger, Klitter og Hedemoser og flere Smaasøer, bl. a. Blegsø, der vil kunne henligge som Vildtreservat.

Raabjerg Mile. Paa given Foranledning er der i Foraaret 1937 rejst Spørgsmaal om Fredningen af dette Omraade. Raadet har foretaget en foreløbig Besigtigelse og besluttet gennem et særligt Udvalg at undersøge Sagen nærmere.

Fredning af et Areal mellem Tudse-Laage Landevej og Holbæk Fjord. Af Nævnet for Holbæk Amt er Raadet anmodet om en Udtalelse angaaende Fredningen af den fri Udsigt over Fjorden fra den nævnte Landevej. Raadet har i Erklæring til Nævnet anbefalet Fredningen under Forudsætning af, at den foreslaaede Fredning ikke kommer til at forvolde Erstatningsydelser.

Kaas. En Besigtigelse af nogle under Herregaarden Kaas i Vestsalling hørende Arealer er foretaget, ligesom der er ført Forhandlinger med Ejeren angaaende en eventuel Fredning deraf.

Fossedalen. Paa given Foranledning har Raadet besigtiget Bevoks-

ningerne i Dalen og overfor Klitvæsenet fremsat Forslag til fremtidig Fjernelse af skæmmende Naaletræsplantninger.

Lostilk (Haloscias scoticum (L.) Fr.). Raadet har indstillet til Statsministeriet, at denne Plante, som kun er fundet paa et Par Lokaliteter i det nordligste Jylland, fredes paa Hirsholmene.

Ekskursioner i 1938.

Ekskursionen til Dragerup- og Eriksholm Skov ved Holbæk, 8. Maj 1938.

(20 Deltagere)

Vi tog med Toget til Holbæk og med Turistbil til Dragerup. Herfra spadserede vi mod Syd gennem Dragerup Skov og Eriksholm Skov til Eriksholm og Munkholm, hvor Bilen hentede os og kørte tilbage til Holbæk. Det var stærk Vestenvind med Sol og spredte Sludbyger. I Dragerup Skov fandtes en smuk Bundflora (især *Mercurialis*- eller *Melica*-Bund) med *Corydallis cava*, *Pulmonaria officinalis Hepatica triloba*, *Anemone ranunculoides*, *Actaea*, *Viola Riviniana* × *silvatica*, *Polygonatum multiflorum*, *Paris*, *Agropyrum caninum*, *Adoxa*, *Veronica hederifolia* og *Ranunculus auricomus*. Et Sted var der lidt Elmeskov. Paa Brinken ned imod Engen ved Fjorden stod *Majanthemum*, *Convallaria*, *Melandrium dioecum*, *Galeopsis tetrahit*, *Vicia silvatica*, af Buske og Træer: Abild, Ulfsrøn, Solbær, Dunet Gedeblad og Benved. Paa Engen uden for Skoven nord for Søminestationen fandtes: *Carex acutiformis*, *Primula veris*, *Listera ovata*, *Caltha*, *Valeriana dioeca* og *excelsa*, *Allium scorodoprasum*, *Cochlearia officinalis* og *Chrysosplenium alternifolium*. Et Sted fandtes en særdeles smuk Bevoksning af *Hierochloë odorata*, aldeles dominerende, kun med lidt *Carex acutiformis*, *Filipendula ulmaria* og *Angelica silvestris* blandet mellem Græsstraaene. Ret nær Søminestationen fandtes i Skoven *Lathyrus vernus* og *pratensis*, *Astragalus glycyphyllus*, *Hedera*, *Viola hirta*, *Stachys silvaticus* og *Campanula trachelium*; mærkeligt nok manglede *Primula elatior*.

Mellem de to Skove noteredes *Valerianella olitoria*, *Barbarea arcuata*, *Saxifraga tridactylites* samt *Stellaria apetala* og *neglecta* (*conspicua*).

Eriksholm Skov vrimlede med gule Anemoner; i den nordre Udkant saas *Chelidonium majus* og *Lithospermum officinale*. Inde i Skoven noteredes *Lamium galeobdolon*, *Orchis masculus*, *Listera ovata*, *Carex digitata*, *divulsa* og *acutiformis*, *Brachypodium silvaticum*, *Lathyrus montanus* og *vernus*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Campanula persicifolia*, *Pteridium*, *Dryopteris thelypteris*, *Ribes pubescens* og *Lonicera periclymenum*. I den sydlige Udkant ved Eriksholm: *Corydallis intermedia*, *Myosotis silvatica*, *Allium oleraceum*, *Valeriana officinalis* og paa en Eng ved Parken *Primula veris* × *elatior* (antageligt stammende fra Parken). Paa en kratklædt Sydskrænt ved Munkholmdæmningen fandtes Kirsebær, Tjørn og Abild, af Urter *Cynanchum vincetoxicum*, *Lithospermum officinale*, *Scabiosa columbaria*, *Fragaria viridis*, *Silene nutans* (ogsaa paa Munkholm), *Poa angustifolia* og *Valerianella olitoria*.

Paa Strandenge paa Overgangsstedet til Munkholm stod *Artemisia maritima, Cochlearia officinalis, Armeria vulgaris*; paa Munkholm saas bl. a. *Lycium, Avena pratensis, Ranunculus bulbosus, Anthoxanthum* og *Saxifraga granulata.*

T. Böcher.

Ekskursioner til Kregme, 22. Maj 1938.

(29 Deltagere)

Dagens botaniske Emne var de interessante Overdrevsbakker ved Roskildefjord i Nærheden af Kregme. Om Formiddagen undersøgtes Bakkerne nord for Kregme Badehotel, om Eftermiddagen Bakkerne syd for. *Pulsatilla pratensis* var i fuldt Flor overalt paa de sandede Brinker og Marker. Af den rige Skræntflora kan nævnes: *Viscaria vulgaris, Alyssum, Filipendula hexapetala, Potentilla argentea* og *opaca, Arabis hirsuta, Cynanchum, Calamintha, Fragaria viridis, Geranium sanguineum, Carlina, Silene nutans Tunica, Thalictrum minus, Cynoglossum, Anthyllis, Reseda luteola, Scabiosa columbaria, Hypericum maculatum, Helianthemum, Allium scorodoprasum, Origanum, Gnaphalium arenarium, Vicia lathyroides* og *hirsuta, Lathyrus montanus, Astragalus glycyphyllus, Cerastium glutinosum, Berteroa, Myosotis hispida, Orchis morio, Vulpia dertonensis, Avena pratensis* og *pubescens, Poa angustifolia, Festuca ovina* og *duriuscula, Anthoxanthum* og *Carex caryophyllea.*

Ved Stranden saas *Festuca arundinacea, Artemisia maritima, Heleocharis uniglumis, Triglochin maritima* og *Cochlearia officinalis.*

I den sydlige Del af Terrainet er der mere Ler i Bakkerne; her mangler *Pulsatilla pratensis.* Der fandtes her nogle Væld med en ganske morsom Flora: *Carex disticha, lepidocarpa, Goodenoughii, panicea, glauca, hirta, pulicaris* og *dioeca, Eriophorum latifolium* og *angustifolium, Glyceria plicata, Orchis latifolius, Batrachium sceleratum, Caltha, Stellaria uliginosa, Cardamine pratensis, Valeriana dioeca, Veronica beccabunga, Pinguicula* og *Equisetum palustre.* Et Sted fandtes *Juncus glaucus* i flere Pletter.

T. Böcher.

Ekskursionen til Næstvedegnen 25. og 26. Juni 1938.

Lørdagens ni Deltagere samledes om Morgenen paa Missionshotellet i Næstved. Efter Indkvartering kørtes i Biler ved Titiden til Menstrup Kro, hvor den medbragte Frokost spistes; derefter videre til Hestehaven ved Nyrup, hvorfra der spadseredes mod Syd igennem Rude Skov til Holsteinborg. Der passeredes straks et Par Smaasøer, vistnok udgravede Moser, omgivet af høj og tæt Rørsump bestaaende af *Phragmites communis* iblandet *Typha angustifolia* og *T. latifolia,* med et bredt Bælte inderst af *Carex riparia,* hvori kunde forekomme *Carex paniculata, C. pseudocyperus, C. Hudsonii* og *C. diandra.* Desuden bemærkedes: *Batrachium peltatum, Oenanthe aquatica, Lotus uliginosus, Stellaria uliginosa, Utricularia vulgaris* og *Teucrium scordium.* I fugtige Lavninger i Højskoven tilkom *Carex vulpina* (vera) og *Alopecurus aequalis.* Paa Bøgehøjskovens gode Muldbund dannede *Hordeum europaeum* ofte store Bevoksninger. Der noteredes endvidere: *Agropyrum caninum, Ajuga reptans, Anemone hepatica, A. nemorosa, Aspe-*

rula oderata, Brachypodium silvaticum, Bromus Benekeni, Campanula trachelium, Carex divulsa, C. pallescens, C. remota, C. silvatica, Circaea lutetiana, Dactylis lobata, Deschampsia caespitosa, D. flexuosa, Dryopteris filix-mas, Epilobium montanum, Geranium Robertianum, Geum urbanum, Helleborine latifolia, Hieracium virgultorum, Lactuca muralis, Lampsana communis, Lysimachia nummularia, Melica uniflora, Mercurialis perennis, Oxalis acetosella, Polygonatum multiflorum, Poa nemoralis, Pulmonaria obscura, Rumex nemorosus, Sanicula europaea, Scrophularia nodosa, Stachys silvaticus, Stellaria glochidosperma, S. holostea, Veronica chamaedrys, V. montana, V. officinalis, Vicia sepium og *Viola Riviniana*. Paa Vejskrænterne imellem Skoven og Slottet fandtes en Del forvildede Planter saaledes: *Asarum europaeum, Inula helenium, Heracleum giganteum, Parietaria, erecta* og *Scrophularia vernalis*. Fra Slottet gik vi igennem Parken ud til Stranden og fulgte denne mod Øst omkring Kalvnæs og langs med Strandskoven til Bisserup Havn.

I Parken bemærkedes *Hieracium grandidens*. Langs Stranden strakte sig i større eller mindre Grad Rørsump af *Phragmites*, yderst randet af *Scirpus maritimus* eller af *Juncus maritimus*. Desuden fandtes *Statice limonium, Sonchus paluster, Apium graveolens, Carex nemorosa* og *Puccinellia maritima*. Paa tilstødende Agre bemærkedes: *Reseda luteola* og *Veronica polita*. Smalle Overdrevspartier strakte sig flere Steder inden for Rørsumpen; bredest paa Halvnæs, hvor de indadtil begrænsedes af en kratklædt Skrænt. Her fandtes blandt andet: *Ononis spinosa, Ranunculus polyanthemus, Lotus tenuifolius, Thalictrum flavum, Trifolium striatum, Ophioglossum vulgatum, Carex glauca, C. hirta, C. distans, C. caryophyllea, Dianthus superbus, Fragaria viridis, Allium vineale, Viola hirta, Scirpus compressus* og *Filipendula hexapetala* I Krattet og paa Strandskovens høje Bakker mod Stranden bemærkedes: *Hieracium subaustrinum*, (*H. vulgatiforme*?), *Lathyrus niger, Lithospermum officinale, Origanum vulgare, Clinopodium vulgare, Campanula persicifolia, Astragalus glycyphyllus, Arum maculatum, Leonturus cardiaca, Conium maculatum, Quercus robur, Acer campestre, Cornus sanguinea, Pirus malus* og især *Pirus communis* i Mængde. Omkring Bisserup Havn strakte sig Partier af tørre Strandfælleder; fra disse og omkring Husene noteredes: *Plantago coronopus, Hyoscyamus niger, Juncus squarrosus, Ranunculus sardous, Cerastium glutinosum, Scirpus rufus, Spergularia rubra, Beta maritima, Cakile maritima, Matricaria chamomilla, Bromus hordeaceus, Malva neglecta* o. s. fr. Ogsaa her kunde *Juncus maritimus* forekomme i Strandkanten. Efter Forfriskninger paa den stedlige Afholdsrestauration kørtes tilbage til Næstved og Middagen paa Hotellet. Under største Tiden af denne Eftermiddags Ekskursioner slyngedes Byge efter Byge ned over os, men Programmet blev dog trods vaade Frakker og Fødder gennemført, selv om det i nogen Grad maatte gaa ud over Undersøgelserne. Efter Middagen foretoges i Opholdsvejr en lille Ekskursion til Anlæget paa Munkebakken, der er Mogenstrupaasens nordligste Parti og omsluttes af Næstved By. Her fandtes Mængder af *Bromus inermis* og *Festuca duriuscula*; endvidere *Poa compressa, Bromus sterilis, Hordeum murinum, Erigeron canadensis* o. s. fr.

Søndag Morgen kørte 16 Deltagere ved $9^1/_2$ Tiden til Rettestrup, hvor en lille Mose ved Marbjerg Skov undersøgtes. Her overraskedes vi ved at finde *Sturmia Loeselii* i Mængde, voksende paa næsten udtørrede *Chara-*

beklædte Flader, hvori desuden *Scirpus pauciflorus* optraadte i Mængde. Desuden fandtes: *Carex demissa*, *C. diandra*, *C. Hornschuchiana*, *C. lepidocarpa*, *C. lepidocarpa* × *viridula*, *C. panicea*, *C. paniculata*, *C. pulicaris*, *C. viridula*, *Scirpus Tabernaemontani*, *Eriophorum latifolium*, *Orchis incarnatus* (*f. albiflora*), *O. maculatus*, *O. latifolius*, *O. incarnatus* × *maculatus* (*O. Traunsteineri*?). *Pinguicula vulgaris*, *Parnassia palustris*, *Utricularia minor*, *Nasturtium officinale*, *Salix pentandra* o. s. fr.

Derfra kørtes til en lille Mose ved Nyrup af en noget anden Karakter, idet dens store Bevoksninger af *Cladium mariscus* var afbrændt som Forberedelse til Mosens Kultivering. Dele var allerede pløjet op og dybe Afvandingsgrøfter gravet, og Mosen vil formodentlig allerede i 1939 være bragt under Kultur. Der fandtes: *Gymnadenia conopea*, *Orchis maculatus*, *O. incarnatus*, *O. latifolius*, *O. maculatus* × *incarnatus* (*O. Traunsteineri*?), *Scirpus compressus*, *Dryopteris thelypteris*, *Carex diandra*, *C. pseudocyperus*, *C. demissa*, *C. stellulata*, *C. lasiocarpa*, *Sparganium minimum*, *Nuphar luteum*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Pinguicula vulgaris*, *Pedicularis silvatica*, *Andromeda polifolia*, *Parnassia palustris*, *Selinum carvifolium*, *Epilobium palustre*, *Peucedanum palustre*, *Mentha aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Linum catharticum*, *Listera ovata*, *Juncus obtusiflorus*, *Rumex hydrolapathum* o. s. fr. — Derfra kørtes til Vester Egesborg, hvor Vegetationen paa den smukke, ud til Stranden liggende, og delvis lyngklædte »Stejlebanke« undersøgtes.

Bakken er eneste Vokseplads i Sydsjælland (og Lolland-Falster—Møen) for *Hypochoeris maculata* og rummer mange mindre almindelige Arter. Der noteredes: *Agrostis tenuis*, *Aira praecox*, *Allium oleraceum*, *Anchusa officinalis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Arenaria serpyllifolia*, *Armeria vulgaris*, *Avena elatior*, *A. pratensis*, *A. pubescens*, *Botrychium lunaria*, *Bromus mollis*, *Calamintha acinos*, *Calluna vulgaris*, *Carex arenaria*, *C. caryophyllea*, *C. hirta*, *Cerastium caespitosum*, *C. semidecandrum*, *Deschampsia flexuosa*, *Dianthus deltoides*, *Festuca ovina*, *F. rubra*, *Filipendula hexapetala*, *Filago minima*, *Fragaria vesca*, *F. viridis*, *Galium verum*, *Geranium molle*, *Gnaphalium arenarium*, *Herniaria glabra*, *Hieracium pilosella* coll., *Hypochoeris maculata*, *Medicago minima*, *Mysotis micrantha*, *Ononis repens*, *Ornithopus perpusillus*, *Phleum nodosum*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Polygala vulgare*, *Potentilla argentea*, *Pulsatilla pratensis* (i Mængde), *Ranunculus acer*, *R. bulbosus*, *Saxifraga granulata*, *Scabiosa columbaria*, *Scleranthus perennis*, *Sieglingia decumbens*, *Sedum acre*, *Solidago virga-aurea*, *Stellaria holostea*, *Teesdalia nudicaulis*, *Thymus chamaedrys*, *T. serpyllum*, *Trifolium arvense*, *T. procumbens*, *Corynephorus canescens*, *Veronica verna*, *Vicia lathyroides* og *Viscaria vulgaris*. Ved Foden af Bakken strakte sig brede *Phragmites-Scirpus maritimus*-Sumpe iblandet Mængder af *Apium graveolens*, *Oenanthe Lachenalii*, *Stellaria crassifolia*, *Thalictrum flavum*, *Galium palustre* og lidt *Samolus Valerandi*. I Væld og paa smalle Engdannelser indenfor tilkom: *Glyceria plicata*, *Carex demissa*, *C. dioeca*, *C. Hornschuchiana*, *C. demissa* × *Hornschuchiana*, *Herminium monorchis*, *Scirpus compressus*, *Catabrosa aquatica* og *Nasturtium officinale*.

Fra dette interessante Terræn kørtes videre til den ny Kjøng Kro, hvor den medbragte Frokost spistes, og ved 2-Tiden herfra til Gadeskov Huse, hvorfra der spadseredes ud i den nordlige Del af den vidtstrakte

Kjøng Mose. Denne Mose, der som den besøgte ved Nyrup ogsaa bestaar af mægtige *Cladium mariscus*-Bevoksninger, er ogsaa dødsdømt, idet den afvandes, *Cladium* afbrændes, og senere oppløjes eller fræses den. Langs med Vejene kan dog endnu findes Rester af den tidligere Vegetation, og her lykkedes det os ogsaa at genfinde den ejendommelige *Carex polygama* om end i ringe Mængde. Den gaar desværre her sin Undergang i Møde. I Mængde optraadte *Viola persicifolia, Thalictrum flavum, Lathyrus palustris* og *Inula salicina*; desuden noteredes: *Carex demissa, C. Hornschuchiana, C. glauca, C. panicea, C. Goodenoughii, C. Hudsonii, C. riparia, Scirpus pauciflorus, Heleocharis uniglumis, Typha latifolia, Juncus supinus, J. lampocarpus, Parnassia palustris, Orchis incarnatus, O. latifolius, Galium boreale, Taraxacum palustre, T. maculigerum, Ranunculus acer, R. auricomus, Centaurea jacea, Peucedanum palustre, Lysimachia nummularia, Lychnis flos-cuculi, Eupatorium cannabinum, Barbaraea stricta, Alisma plantago, Hippuris vulgaris, Batrachium peltatum, Glyceria plicata, Oenanthe fistulosa, Echinodorus ranunculoides, Potamogeton coloratus, Utricularia vulgaris, Radicula amphibia, R. islandica, Veronica scutellata* og *Valeriana dioeca*. Efter et Par Timers Ekskursion her kørtes tilbage til Næstved og til den afsluttende Middag paa Hotellet.

Heldigvis havde Vejret denne Dag holdt tæt og tilladt mere indgaaende Undersøgelse af de mange interessante Lokaliteter.

K. Wiinstedt.

Ekskursion til det østlige og nordøstlige Skaane samt Blekinge d. 25.—29. Juli 1938.

I denne Ekskursion, hvortil Lunds botaniska Förening havde indbudt, deltog følgende danske Medlemmer af D. B. F.: Frk. Agnes Balslow, Claudi-Hansen, A. Feilberg, Frk. Grüner, Knud Jessen, P. Kaad, Krøldrup, Fr. Lauritzen, Marschall, Mourits-Andersen, Ove Paulsen, Skjøt-Pedersen, Frk. Karen Steenberg, Wolthers, og som Gæst Professorinde Jessen. Af svenske Deltagere var der 33.

Hele Selskabet kørte d. 25 Juli Kl. 10 fra Lund i to Busbiler. Kaptejn J. Kinnander var Leder for den første Del af Turen, som gik østpaa over Degeberga og Åhus til Lönsboda i det nordlige Skaane. — Ved Degeberga saa vi paa Jernbaneskraaninger og Marker *Silene conica, Koeleria glauca, Medicago minima, Alsine viscosa, Androsace septentrionalis, Anthericum liliago × ramosus*, senere ogsaa *Hypochoeris glabra*, mest ganske smaa, eenkurvede Individer, samt *Hypericum humifusum*. — I Nærheden af Åhus saa vi langs Grøfter gennem Enge *Cirsium palustre × oleraceum* og *Cirsium acaule × oleraceum*, endvidere paa en Mark *Centaurea rhenana* og i en vaad Mose med plantede Graner: *Sturmia Loeselii, Herminium monorhis, Juncus fuscoater × lamprocarpus* og *Potentilla erecta × procumbens* (?). I en Park ved Kristiansstad: *Cirsium heterophyllum × rivulare*.

D. 26. Juli tilbragtes i Lönsboda og dens skovklædte Omegn. Skovene bestaar i Hovedsagen af Gran, Fyr, *Betula pendula, Juniperus, Alnus glutinosa* og Eg, enkelte store. Bundvegetationen er karakteriseret ved *Vaccinium vitis-idaea, Pteridium aquilinum, Melampyrum arvense* o. fl., — typisk sur. — Det er en i plantegeografisk Henseende interessant Egn, vi her be-

søgte; nord derfor ligger det næringsfattige (oligotrofe) smaalandske Omraade og i Syd Skaanes rigere, kalkholdige Jorder. Dertil kommer, at disse Egne ligger paa Overgangen mellem det regnrigere Vest og det mere tørre Øst (det sidste giver sig f. Eks. til Kende ved steppeagtig Vegetation paa Øland). Disse Egnes Flora-Omraader er blevet studeret af Hård av Segerstad, Sterner o. a., og er for Tiden under indgaaende Behandling ved Lunds botaniska Förening, hvis energiske Formand, Dr. Henning Weimarck med sine Hjælpere er ved at »generalinventera« Örkeneds Sogn, hvori Lönsboda ligger. Docent Weimarck var vor Leder d. 26. Juli, hvilken Dag blev anvendt til Studium af Örkeneds Sogn.

I Sammenhæng med Arternes Udbredelse og Grænser i Sverige lægger de svenske Botanikere især Vægt paa to Ting: deres Udbredelse udenfor Sverige, og de Faktorer, der begrænser Udbredelsen i Landet, og af disse navnlig Næringsmængden. Vi blev præsenteret for Arter med russisk-sibirisk Udbredelse, andre med nordlig eller vestlig Udbredelse, og nogle af dem havde i Örkeneds Sogn deres Grænse. *Sphagnum pulchrum*, der er udbredt i Rusland og Sibirien, har saaledes her sin Vestgrænse, *Sphagnum Lindbergii*, en arktisk-boreal Art, sin Sydgrænse i Skaane. *Galium pumilum* (*silvestre Poll.*) har Vestgrænse i Örkeneds Sogn, men den genfindes dog endnu længere vestpaa i Danmark.

Næringsmængdens Betydning fremgaar af Hård av Segerstads Udbredelseskort (Botaniska Notiser 1925), hvoraf man ser, at en Række Arter undgaar det oligotrofe smaalandske Omraade (*Herniaria* Gruppen), medens andre, f. Eks. *Narthecium*, findes der og mangler i det sydlige Skaane og Blekinge. For begge Grupper ligger Grænsen tæt syd om Örkeneds Sogn. Saaledes er nogle Arter mere fordringsfulde end andre. Vi fik forevist en Lokalitet paa Grundfjeldsmoræne af en kalkholdig Granit, og hvor denne Bjergart forekommer, findes *Cirsium heterophyllum*, *Carex Hornschuchiana*, *Linum catharticum*, *Primula farinosa* og andre krævende Arter, der mangler paa de næringsfattige Omraader. Navnlig paa Moserne er Næringsmængden Betingelse for, hvilke Arter der vokser, og herom holdt Amanuensis Dr. Waldheim et interessant Foredrag med Demonstration af Liastuga Højmose, der er nærings- og artsfattig, da dens Vandforsyning stammer udelukkende fra Nedbøren. Her blev de forskellige *Sphagnum*-Arter (*S. rubellum*, *magellanicum*, *fuscum*, *cuspidatum*, *balticum*, *Lindbergii*) og deres Forekomster i Mosen demonstreret, og det blev vist, hvilken Rolle de spiller i Lavninger og paa Tuer, hvis Genese blev forklaret. Højmosens fattige Vegetation (*Calluna*, *Rhynchospora alba*, *Andromeda*, *Eriophorum vaginatum* o. fl.) forandres ved Randen, hvor der er en »Lagg«, der faar Tilløb fra Land og derfor er rigere paa Næring og danner en Slags Lavmose; her voksede f. Eks. rigeligt *Carex rostrata*.

En anden Mose, vi saa (Wasatorp), havde ved Randen mere næringsrigt Vand; Bevoksningen indeholdt Arter som Lyng, *Carex pauciflora*, *Narthecium ossifragum*, *Rhynchospora alba* og *fusca*, *Erica tetralix*. — Ved Ubba Søen, som er forholdsvis næringsrig, var der tætte Bevoksninger af *Carex rostrata*, *Molinia coerulea* o. a., og ude i eller ved Vandet voksede bl. a. *Scheuchzeria*, *Lobelia*, *Comarum palustre*, *Scirpus multicaulis*, *Isoetes echinospora* og *Sparganium Friesii*.

Aftenen efter denne indholdsrige Dag benyttedes til en Tur gennem Nyteboda Nationalpark, en pragtfuld Blandingsskov af Naale- og Løvtræer, købt af den svenske Stat til Bevarelse; den skal drives med skaansom Udhugning, uden økonomiske Maal. Skoven bestaar hovedsagelig af Gran og Fyr, og der var mange imponerende store Træer, især af Gran, hvoraf der ogsaa var rig Opvækst. Der saas ikke ret megen Bøg, men en Del Eg (mest *sessiliflora* eller Bastarder?), Birk og lidt *Salix capraea*. Om Bundvegetationen noteredes: *Vaccinium myrtillus*, *Melampyrum arvense*, *Deschampsia flexuosa* og *caespitosa*, *Majanthemum*, *Pteridium*.

D. 27. Juli kørte Selskabet til Blekinge, ved hvis Grænse (i Sølvesborg) det modtoges af de sidste Dages Leder, Kommandør Bjørn Holmgren. Han førte os i Løbet af denne og den følgende Dag rundt i det skønne Blekinge, hvis Kyststrækninger er klædt af Ege- og Bøgeskove, der temmelig skarpt er adskilt fra Naaleblandingsskovene i det indre af Landet. I det frugtbare Land er der mange smukke Byer; vi gjorde korte Besøg i Sølvesborg, Karlshamn og Karlskrona, og sov to Nætter i Ronneby. — Af sjældne og mærkelige Planter saa vi i Blekinge: *Portulaca oleracea*, *Chenopodium hybridum* og *polyspermum*, *Galinsoga quadriradiata*, alle som Ukrud i Haver, *Brassica nigra* dyrket i mange Haver (»Sennep til Torsk«), *Lathyrus tuberosus* og *Vicia cassubica* nær »Norje«, *Leersia oryzoides* i Aaen ved Nätraby, nær herved *Osmunda regalis*, — *Cladium mariscus* og *Sparganium simplex* × *Friesii* ved Niclastorp, *Cuscuta halophila* nær Sølvesborg. — I Nærheden af Karlshamn besøgtes en lille Skovholm af Bøg, Eg, *Tilia cordata*, *Carpinus betulus* og *Populus tremula*, med Bundvegetation af *Lathyrus niger* og den høje, bredbladede *Festuca silvatica*. — I en anden Skov var der talrige *Melampyrum nemorosum*, dels blaa-, dels hvidtoppede (*f. albicans*).

Nær Sølvesborg saa vi nogle Strandenge ved Ostersøens Bred; ved Vejen derud voksede mange *Artemisia absinthium*. Selve »Engen« bar enkelte store Træer, især Bøg, og Krat af *Prunus spinosa* o. a., og den er antagelig Rester af en tidligere Græsningsskov. Vegetationen paa de højere Dele bestod af Planter som *Agrostis vulgaris*, *Galium verum*, *Brunella*, *Cirsium arvense*, *palustre* og *acaule*, og paa de lavere Dele langs Havet voksede bl. a. *Potentilla anserina* og *procumbens*, *Scirpus rufus*, *Trifolium repens* og *fragiferum*, *Plantago maritima*, *Triglochin palustre*, *Sieglinglia*, *Lotus corniculatus*, *Hydrocotyle*, — og her fandtes ogsaa den sjeldne *Centaurium glomeratum*. Vegetationen ligner meget den paa vore Strandenge; *Triglochin maritima* saas ikke her, men den fandtes senere ved Karlskrona. Ved Skærgaarden i Nærheden af denne By saa vi en lignende Vegetation: *Scirpus maritimus* og *Tabernaemontani*, *Carex distans* og *extensa*, *Armeria vulgaris*, *Aster tripolium*, *Triglochin maritima*, *Phragmites*, *Glaux maritima*, *Juncus lamprocarpus*, *Festuca arundinacea*, *Heleocharis uniglumis*. Ude i Fjorden laa en lille Klippeholm, hvor vi blev sat over i Motorbaad for at se *Oenanthe Lachenalii*, der er endnu sjældnere i Sverige end i Danmark. Midt paa Holmen var der et lille Krat af *Alnus glutinosa* med *Tanacetum*, *Digraphis*, *Rubus idaeus*, *Allium scorodoprasum*, *Pimpinella saxifraga* og — en Stikkelsbærbusk. Paa Klipper voksede *Agrostis vulgaris*, *Sedum telephium*, *Festuca rubra*, og langs Stranden *Juncus maritimus*, *Valeriana officinalis*, *Lythrum*, *Eupatorium*, *Lotus corniculatus*, *Sonchus arvensis*, *Tetragonolobus siliquosus*, *Samolus Valerandi*, *Ser-*

ratula tinctoria, *Selinum carvifolium*, *Phragmites*, —og her fandtes ogsaa et ringe Antal af *Oenanthe Lachenalii*. (Ovenstaaende er en hastig, men saavidt mulig fuldstændig Liste over Holmens Fanerogamer).

Ved Ronneby samrealskola foreviste Adjunkt Hilding Westberg meget smukke og interessante Kulturer af spontane og eksperimentelle Rumex-Bastarder, og Fil. mag. Ove Almblom spontane *Epilobium*-Bastarder, der voksede i en Grøft sammen med Forældre-Arterne.

Med alt, hvad Ekskursionens Deltagere saa og lærte, glemte de ikke at have det fornøjeligt. Det faar man let, naar Ledelsen er svensk, og især naar den er i Hænderne paa en Mand som Kommandør Holmgren. Den første Aften i Ronneby var vi til Operasanger-Koncert med Dans i Kurhuset, og d. 28. havde Kommandøren indbudt hele Selskabet til Middag hos sig i Karlskrona. I hans smukke Hjem og i Haven blev der talt og sunget paa svensk og dansk med Liv og Munterhed og baade i Alvor og Spøg. Og da de danske Deltagere d. 29. Juli rejste tilbage til København, var de enige om, at de baade havde lært meget og haft det morsomt, og var fulde af Taknemmelighed overfor de svenske Værter.

Ove Paulsen.

Højsommer Ekskursionen til Ringkøbingegnen 7.—9. August 1938.

(23 Deltagere.)

Ringkøbing og Omegn har for nylig været besøgt af »Pentandra«. Wiinstedt har givet en Beretning om de vigtige floristiske Resultater fra Pentandras Tur (Botanisk Tidsskrift Bd. 44, S. 363). Den følgende Meddelelse om Botanisk Forenings Tur til omtrent de samme Egne skulde dels give et Supplement til Omraadets Flora, dels et beskedent Bidrag til Beskrivelsen af dets Vegetation.

Deltagerne mødtes Lørdag d. 6. August om Aftenen i Ringkøbing Højskolehjem, der var Ekskursionens Basis. Søndag Morgen kørte man i Bil ad Hovedvejen mod Nord til Nissum Fjord; senere paa Dagen kørtes syd paa langs Vesterhavet (via Vedersø) tilbage til Ringkøbing. Der blev paa denne Tur Lejlighed til at undersøge den særprægede Vegetation, der findes langs de mange Søer og tidligere Arme af Ringkøbing og Nissum Fjord. Mange Deltagere vil erindre det stærke Indtryk, man fik, da Bilen kørte os gennem de vidtstrakte, ensformede Rørsumpe mellem Stadil og Lodbjærg. Vejret var hele Dagen (ligesom de følgende Dage) meget smukt og varmt. Et Vesterhavsbad ved Vedersø Badehotel før Frokost gjorde godt.

Vi begyndte at botanisere paa den lille Halvø ved N. Fjande. I lidt Strandeng og Strandmark ud imod Fjorden (ved Fjande Ø) fandtes: *Centaurium erythraea* og *pulchellum*, *Salicornia herbacea*, *Suaeda*, *Aster*, *Centunculus*, *Sagina nodosa* og *procumbens*, *Juncus Gerardi*, *J. lamprocarpus*, *J. bufonius v. ranarius*, *Scirpus Tabernamontani*, *Heleocharis uniglumis*, *Spergularia media*, *Cochlearia anglica*, *Potentilla anserina*, *Linum catharticum*, *Euphrasia stricta*, *Rhinanthus major*, *Ranunculus reptans* og *flammula*, *Rumex acetosella*, *Dianthus deltoides*, *Achillea ptarmica*, *Lathyrus maritimus* og Formiddagens Sensation: *Psamma baltica*. De fleste Deltagere vadede gennem tykke *Ruppia spiralis*-Masser ud til Fjande Ø. Denne Ø benyttes til Faaregræs-

ning; der findes lidt Klit og Strandmark, samt paa Midten af Øen en mager, afgnavet Lynghede med *Festuca ovina* og lidt *Genista anglica*. Paa Øen noteredes ellers: *Dianthus deltoides*, *Plantago coronopus*, *Centaurium pulchellum* og flere Individer af *Psamma baltica*.

I Mosedraget øst for Fjande mellem Vejen og Fjorden var der en ganske rig Mose- og Engvegetation. I og ved Tørvehullerne saas *Sparganium simplex* og *erectum*, *Hydrocharis*, *Comarum palustre*, *Potamogeton natans*, *Myriophyllum verticillatum*, *Cicuta virosa*, *Roripa islandica*. *Alisma plantago-aquatica*, *Hottonia palustris*, *Typha latifolia* og *Tanacetum vulgare*. Engene domineredes mange Steder af *Nardus*. Hedens Flora lod sig her repræsentere af *Erica*, *Myrica*, *Vaccinium uliginosum* og talrige Eksemplarer af *Gentiana pneumonanthe*. Ellers noteredes *Sieglingia*, *Orchis incarnatus*, *Ranunculus acer*, *R. flammula*, *Potentilla erecta*, *Menyanthes*, *Brunella vulgaris*, *Mentha aquatica*, *Lycopus*, *Hydrocotyle*, *Succisa*, *Achillea ptarmica*, *Epilobium palustre*, *Pedicularis palustris*, *Carex rostrata*, *C. canescens*, *C. stellulata*, *C. Goodenoughii*, *C. panicea*, *C. pulicaris*, *Luzula multiflora* og *Juncus atricapillus*.

Efter Frokost botaniseredes der i Klitheden mellem Øhuse og Bækby. Iflg. Wiinstedt skal der her findes *Carex trinervis* blandet med *C. trinervis* × *Goodenoughii*; vi fandt kun Bastarden og enkelte Individer, der kom meget nær til *C. trinervis*. Ellers var Vegetationen typisk: en varieret Lynghede med meget *Erica*, *Vaccinum uliginosum*, *Empetrum*, *Salix repens*, *Genista anglica*, *Luzula multiflora*, *Gentiana pneumonanthe*, *Narthecium*, *Drosera rotundifolia*, *Juncus squarrosus* og *atricapillus*. I Lavninger, der nogle Steder skyldtes Tørveafskrælning, fandtes *Carex panicea*, *C. trinervis* × *Goodenoughii*, *C. viridula*, *C. pulicaris*, *Molinia*, *Phragmites*, *Hydrocotyle*, *Comarum*, *Potentilla anserina*, *Triglochin palustre* og *maritima*, *Deschampsia setacea*, *Pedicularis silvatica*, *Litorella* (ofte over ret store Flader sammen med *Zygogonium ericetorum*), *Lycopodium inundatum*, *Helosciadium inundatum* og *Radiola linoides*.

Ved Broen over Madum Aa gjordes et kort Ophold. Her fandtes *Stratiotes*, *Hottonia* (der er sjælden i Vestjylland), *Potamogeton lucens*, *pusillus* og *zosterifolius*, *Hippuris*, *Nymphaea*, *Hydrocharis*, *Batrachium circinatum*, *Sium latifolium*, *Bidens cernuus*, *Sparganium simplex*, *Heleocharis acicularis*, *Helosciadium inundatum* og *Carex leporina*.

Ved Nørresø mellem Vedersø Præstegaard og Nørrehug var der en interessant Flora. Vi fandt ganske vist ikke *Potamogeton rutilus*, som Wiinstedt formoder skulde findes her, heller ikke *Subularia*, der findes i Husby Sø lige nord for Nørresø, men derimod *Pilularia globulifera*, *Isoëtes lacustris*, *Lobelia*, *Echinodorus ranunculoides*, *Scirpus fluitans*, *Ranunculus reptans*, *Menyanthes*, *Heleocharis acicularis*, *Myriophyllum verticillatum*, *Potamogeton graminifolius*, *Alisma plantago-aquatica*, *Caltha*, *Epilobium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Stachys paluster* og *Juncus filiformis*.

Ved Stadil Fjord gjordes et kort Ophold ved Søgaarde. I dens ensformige Rørsump ved »Fjorden« saas *Galium palustre* i Mængde, endvidere *Lysimachia vulgaris*, *Scutellaria galericulata*, *Cardamine pratensis*, *Mentha aquatica* og *arvensis*, *Myriophyllum spicatum* og *Baldingera*.

Det meste af Mandag Formiddag gik med en vellykket Ekskursion til Bregninggaard Krat. Træ- og Buskvæksten i dette Krat bestod af Stilk-Eg

og Bastarden mellem Stilk- og Vinter-Eg, desuden af Røn, Bævreasp, Dun-Birk, Tørstetræ, Kaprifolium. Bundfloraen domineredes mange Steder af *Deschampsia flexuosa* med *Polypodium* eller af *Vaccinium myrtillus*. Paa Nord-skraaning nederst mod en lille Dal med Engvegetation fandtes store Partier helt dækket af *Blechnum spicant*. I den ret rige og varierede Bundflora noteredes bl. a. følgende: *Hypericum montanum* og *pulchrum*, *Polygonatum officinale*, *Cephalanthera longifolia*, *Lycopodium selago*, *Clinopodium vulgare*,



T. B. fot.

Fig. 1. Fra Udkanten af Bregninggaard Krat.

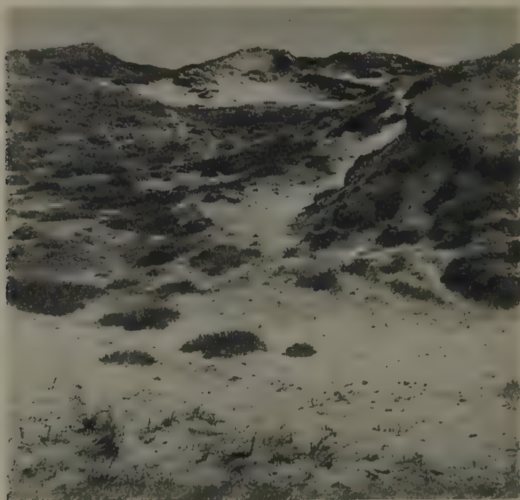
Lathyrus niger og *montanus*, *Sedum telephium*, *Solidago* (særdeles hyppig), *Carex montana*, *Geranium sanguineum*, desuden naturligvis alle Egekrattenes Karakterplanter: *Majanthemum*, *Melampyrum vulgatum* (NB. var. *purpureum*), *Trientalis*, *Convallaria*, *Pteridium*, *Holcus mollis* o. s. v.

Endskønt dette Krat er ret anseligt, bærer det dog tydeligt Præg af Menneskets Ødelæggelser. I store Partier er Skovbunden meget fattig, kun med lidt Blaabær og spredte Morbunds-Arter. I Udkanten saas flere Pletter med Hedevegetation (Fig. 1), hvor Lyngen ofte havde været slaaet med Le eller Lyngtørven afskrællet, saa at en Genindvandring af Kratvegetationen bl. a. derved var blevet forhindret. Det er mærkeligt at tænke paa, at der her for kun 3—400 Aar siden stod Højskov med store Ege (se Dalgas: Geographiske Billeder fra Heden (1867), hvor der gives en meget stemningsfuld Beskrivelse af Bregninggaard og dens Omegn). Paa Johs. Meyers berømte

Danmarkskort fra 1650 kan man tydeligt se et Skovareal, hvor nu omtrent Krattet ligger.

Paa Nordsiden af en Kæmpehøj nær Krattet fandtes *Cornus suecica*.

Før Frokost naaedes ogsaa en Tur til Terrainet øst for Omme Bakker ved Feldbæk. I Engene ved Bækken groede *Lotus uliginosus*, *Comarum*, *Menyanthes*, *Parnassia*, *Veronica scutellata*, *Trollius*, *Orchis latifolius*, *Achillea ptarmica*, *Galium boreale*, *Juncus Kochii*, i Bækken *Batrachium aquatile peltatum* og *Callitriche stagnalis*. I Heden var der ned imod Bækken udviklet en smuk Vældflora med Mængder af Benbræk, Pors, Klokke Ensian o. s. v.



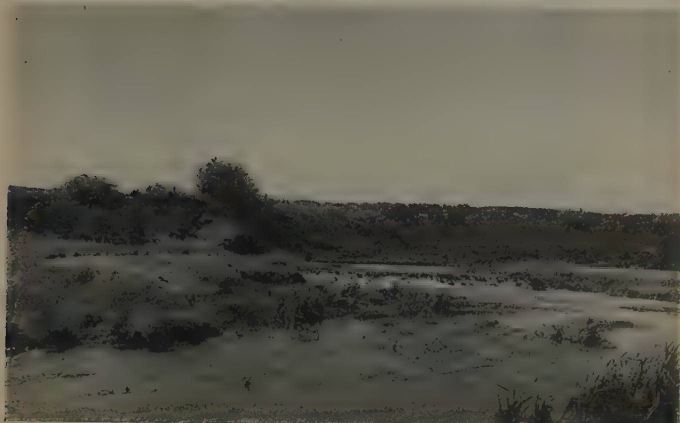
T. B. fot.

Fig. 2. Storesande ved Torsted.

I Tørvegrave her saas (i *Sphagnum*) *Rhyncospora alba*, *Carex rostrata*, *stellulata*, *demissa*, *Oxycoccus* og *Andromeda*, *Drosera rotundifolia* og *intermedia*; sidstnævnte overraskedes et Sted i Færd med at spise en Kaalsommerfugl. Desuden saas *Potamogeton polygonifolius* og *Utricularia minor*. Hvor Vejen skærer Eng- og Mosedragene øst for Gammelby fandtes et lignende Terrain med Væld i Heden, ogsaa her saas *Utricularia minor*, desuden i Bækken: *Nuphar*, og i fugtig Hede og Hedemose: *Carex limosa* og *stellulata*, *Lycopodium inundatum* og *Luzula congesta*. Paa Skraaningerne ned imod Vandløbet fandtes lidt Egepurre (og *Polygonatum officinale*).

Hovedemnet for Eftermiddagens Botanisering var det storslaaede Klitparti »Storesande« nord for Torsted. For dem, der arbejdede sig helt op paa de højeste Klittoppe, udbredte der sig et vidt Udsyn over Egnen. Langt imod Vest saas Nissum Fjord og Vesterhavet, i Forgrunden et særdeles vildt Landskab med høje, »hvide« Klitter og store Vindbrud, der visse Steder var

næsten blottet for Plantevækst. Andre Steder (Fig. 2) var der ved at foregaa en Tilgroning. Mærkeligt var det at se, hvor stor Rolle Gyvelen spillede saadanne Steder. Den var ligefrem i Stand til at danne ganske lave Klitter. Under Klittens Tilgroning kunde der iagttages flere Stadier. Efter et Stadium med *Polytrichum piliferum* kom der Tjørnelav og især følgende Fanerogamer: *Thymus serpyllum*, *Corynephorus*, *Jasione*, *Koeleria glauca*, *Agrostis canina* (sandsynligvis en særlig Klitrace), *Carex arenaria* og *Psamma*. Først efter Indvandring af forskellige Arter af Renlav og *Cetraria islandica*, syntes Hedebuskene at indfinde sig og efterhaanden danne Hede.



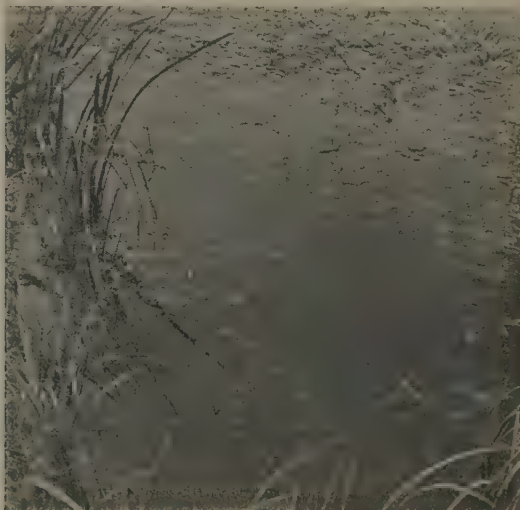
Johanne Grüner fot.

Fig. 3. Parti fra Vorgod Aa.

Denne var oftest likenrig, paa Nordskrænter dog ogsaa mosrig med bløde Puder af *Hylocomium parietinum*. I Heden saas Revling (i Mængde), Tyttebær, Graaris (hyppig), Ene, *Genista anglica* og *pilosa*, *Arnica*, *Lycopodium clavatum*, et enkelt Sted *Rosa spinosissima* og et Par Steder lidt *Pulsatilla vernalis*. — Det var en varm Tur: Paa en Klittop maaltes 28° C., nede i en Gryde mellem Klitterne 32° C.

I et Væld ved Aaen (ved Torsted) saas *Radiola*, *Montia lamprosperma* og *Stellaria uliginosa*. Ved Vejen stod *Erysimum cheiranthoides*. Paa Hjemturen gjordes et kort Ophold ved Ristofte, hvor der findes et Areal med lavt Egekrat og Egepurre i en *Calluna-Cladonia*-Hede med rigelig *Arctostaphylos uva-ursi*. I og ved Krattet noteredes *Melampyrum vulgatum*, *Trientalis*, *Majanthemum*, *Luzula pilosa*, *Hypericum pulchrum*, *Scorzonera humilis*, *Arnica*, *Solidago*, *Achillea millefolium*, *Hieracium umbellatum*, *Campanula rotundifolia*, *Potentilla erecta*, *Lathyrus montanus*, *Vicia sepium*, *Viola silvatica*, *Carex pilulifera*, *Polypodium* og *Populus tremula*. Ved en lille Gaard ved Krattet: *Agrostis spica-venti* og *Ornithopus perpusillus*.

Tirsdag startede man med at undersøge et Egekrat ved Bjørslev Plantage øst for N. Vium. Det meste af Arealet bestod af Hede med spredte Purrer. I Lyngen var der meget Tyttebær og Melbær, desuden *Scorzonera* og *Lycopodium clavatum*. I Krattet bestod Trævæksten af Eg, mest Stilk-Eg, men ogsaa lidt Vinter-Eg; Egene naaede oftest en 4 m.s Højde, sjældnere op til 6 m, Stammerne var indtil 20 cm i Diameter. Foruden Eg fandtes Bævreasp, Røn, Tørstetræ og Kaprifolie; i Kratbunden fandtes *Anthoxanthum*, *Deschampsia flexuosa* og *Polypodium* i Mængde, desuden *Trientalis*,



T. B. fot

Fig. 4. *Elisma natans* i Vorgod Aa.

Majanthemum, *Solidago*, *Holcus mollis*, *Galium saxatile*, *pumilum* og *boreale*, *Luzula pilosa* og *multiflora*, *Anemone nemorosa*, *Lathyrus montanus*, *Melampyrum vulgatum*, *Achillea millefolium*, *Viola silvatica*, *Hypericum pulchrum*, *Campanula rotundifolia*, *Pimpinella saxifraga*, *Succisa*, *Hieracium rigidum*, *Carex leporina*, og et Par Steder i smaa Pletter *Calamagrostis arundinacea*. Nogle Steder var *Molinia* Dominant. Af Seværdigheder fandtes *Cirsium heterophyllum* og *Vicia orobus*.

Bilen kørte os derefter ad Vejen fra N. Vium til Troldhede. Her gjordes først en Tur langs Vorgod Aa paa Stykket nord for Brunkulslejerne. Langs Aaen var der en meget smuk og rig Flora, og selve Landskabet var ogsaa meget smukt med et bugtet Aaløb omgivet af lyngklædte Brinker (Fig. 3). Et enkelt Sted var Brinken dækket af et lille Krat, som Skovfoged B. Boots vovede sig over Aaen for at undersøge. I dette fandtes under Eg og Bævreasp (og lidt Røn): *Frangula alnus*, *Salix aurita*, *Lonicera periclymenum*,

Vaccinium myrtillus, Phyteuma spicatum, Luzula silvatica, Calamagrostis arundinacea, Dryopteris filix-mas og *spinulosa, Oxalis* og i Randen ned imod Engen *Blechnum spicant.* I Udkanten og lige omkring Krattet stod *Myrica, Succisa, Valeriana excelsa, Lycopodium clavatum* og *selago, Genista anglica* og *pilosa* og i et Væld *Montia lamprosperma.*

Paa Engene omkring Aaen saas *Lathyrus pratensis, Roripa islandica, Bidens tripartitus, Parnassia, Briza, Filipendula ulmaria, Lychnis* og *Achillea ptarmica*; paa de tørrere Aabrinker domineredes Vegetationen af *Festuca ovina, Avena pratensis, Achillea millefolium* og *Galium verum*; desuden fandtes her *Ranunculus acer, Polygala vulgaris, Galium pumilum, Viscaria vulgaris* og *Dianthus deltoides,* men mærkelig nok ikke *Pulsatilla vulgaris,* der findes ikke langt herfra ved Borris.

I og langs Bredden af Aaen noteredes: *Ranunculus lingua, Alisma plantago-aquatica, Sparganium simplex, Carex rostrata, Berula, Oenanthe fistulosa* og *Oenanthe fluviatile, Hippuris, Hydrocharis, Elisma natans* (Fig. 4). *Potamogeton natans, lucens* og *obtusifolius, Batrachium aquaticum-peltatum* og *B. pseudofluitans* samt *Callitriche hamulata.*

Efter Frokost (ved Broen over Aaen nord for Brunkulslejerne) gik man en Tur langs Smaasøerne i Lejerne. I og ved disse Søer har der dannet sig en mærkelig Vegetation. Vi noterede: *Elisma natans, Myriophyllum verticillatum, Hippuris, Scirpus fluitans,* sociationsdannende med *Juncus supinus* og *Utricularia ochroleuca,* endvidere *Utricularia major, Cicuta, Lysimachia thyrsiflora, Veronica scutellata, Pedicularis silvatica, Epilobium palustre, Juncus filiformis* og *squarrosus.*

Om Eftermiddagen besøgtes Statens Forsøgsgaard ved Borris. Forsøgslederen Hr. N. Klitgaard modtog os med stor Elskværdighed og viste os først rundt paa Markerne, hvor han forklarede os Forsøgene, derefter blev vi budt paa en Forfriskning i det smukke Haveanlæg paa Skraaningen ned imod Skernaadalen. — Efter Hjemkomst til Ringkobing skiltes Ekskursionsdeltagerne; de fleste tog med Lyntoget til København. T. Böcher.

Ekskursionen til Osen ved Gjørlev 5. September 1938.

(17 Deltagere)

Deltagerne samledes paa Gjørlev Station og kørte, efter at have spist den medbragte Frokost paa Hotellet, i Turistbil over Philipsdal til Hyrdehus ved Storebælt. Her gik man et lille Stykke ad Bjerrevejen til »Skaaneshøj«, hvorpaa der fandtes: *Scabiosa suaveolens, Phleum Boehmeri, Hypochoeris maculata, Thymus chamaedrys, Calamintha acinos, Pulsatilla pratensis, Viscaria vulgaris, Gnaphalium arenarium, Avena pratensis* og *Filipendula hexapetala.* Paa en Stubmark bemærkedes *Veronica opaca* og *Linaria elatina,* og paa Vejkanter Mængder af *Carduus acanthoides.* Derfra vandredes ud i Bjerre Enge, hvor der endnu fandtes Vældpartier med Rester af den oprindelige Vegetation. Her fandtes saaledes: *Juncus obtusiflorus, Inula britannica, Selinum carvifolium, Peucedanum palustre, Gentiana uliginosa, Thalictrum flavum, Lathyrus paluster, Parnassia palustris, Trifolium fragiferum, Odontites litoralis, Carex lasiocarpa, C. viridula, Heleocharis uniglumis* o.s.fr.

Paa de vest for Engene liggende gamle, tilgroede Strandvoldssystemer fandtes: *Dianthus superbus*, *D. deltoides*, *Cirsium acaule*, *Astragalus danicus*, *Helianthemum chamaecistus*, *Potentilla minor*, *Geranium sanguineum*, *Veronica spicata*, *Euphrasia stricta*, *E. curta*, *E. curta* × *gracilis*, og *Libanotis montana* (nær Hyrdehus). Derefter gik man mod Syd ud over Osens Strandheder; senere tværs over disse og tilbage til Hyrdehus langs med Hallebyaaens Enge og de før nævnte Bjerre Enge.

Fladerne havde yderst mod Storebælt Sandstrand med en svag Volddannelse. Denne var hyppigst dæmpet af *Agropyrum junceum* × *repens* Bevoksninger iblandet *Agropyrum junceum*, *Ammophila arenaria*, *Elymus arenarius*, *Beta maritima*, *Festuca arenaria*, *Carex arenaria*, *Sedum telephium*, *Eryngium maritimum*, *Salsola kali*, *Crambe maritima* og *Honckenya peploides*. Bagved strakte sig »Osen«s hævede Havbund mest bestaaende af magre *Cladonia*-Heder med Mængder af *Hieracium umbellatum*, *H. macrolepideum* og *Trifolium arvense*; endvidere *Phleum arenarium*, *Carex arenaria*, *Pulsatilla pratensis*, *Euphrasia brevipila*, *E. gracilis*, *Thalictrum minus*, *Gnaphalium arenarium*, *Senecio vernalis*, *Empetrum nigrum*, og i Nærheden af en Pavillon, hvor *Rosa rugosa* var plantet, desuden *Poterium polygamum*. Ostligere strakte sig *Calluna*-Hede, der dog saa godt som ganske var tilplantet med Naaletræer. Her bemærkedes yderligere *Juniperus communis*, *Senecio silvatius* og *Chamaenerium angustifolium*. Paa de fugtige Overgangspartier fra denne Hede til Engene ved Aaen fandtes, oftest i *Erica tetralix* og *Molinia coerulea*-Samlag, *Scirpus caespitosus v. germanica*, *Juncus squarrosus*, *J. supinus*, *J. lampocarpus*, *J. ranarius*, *Drosera rotundifolia*, *Pinguicula vulgaris*, *Nardus stricta*, *Agrostis canina*, *Pedicularis silvatica*, *Inula britannica*, *Orchis incarnatus*, *O. maculatus*, *Veronica serpyllifolia*, og *Lycopodium inundatum*. Paa en tilstødende Stubmark voksede *Radiola linoides* i Mængde iblandet lidt *Centunculus minimus*. Paa Aabredden fandtes *Butomus umbellatus*, *Rumex maritimus*, *R. hydrolapathum*, *Radicula islandica*, *Alisma stenophylla*, *A. plantago*, *Veronica aquatica*, *Oenanthe fistulosa*, *Sparganium simplex* og *Samolus Valerandi*. I Vandet bemærkedes *Potamogeton Panormitanus*. — Ved 17-Tiden kørtes tilbage til Gjorlev og efter Forfriskninger paa Hotellet videre over Slagelse hjem til København. K. Wiinstedt.

Svampe-Ekskursionen til Gadevang og Freerslev Hegn vest for Hillerød, Søndag den 2. Oktober 1938.

(25 Deltagere)

Turen foregik med Turistbil fra den lille Hornblæser, Raadhuspladsen. Formiddagens Ekskursion foregik under stadig silende Regn gennem Gadevang Skoven, forbi den lille Sø Hjortesole til Kildeport Huse. Det ejendommelige, stærkt kuperede Terræn vilde under bedre Vejrforhold have været meget interessant at studere nærmere. Det mykologiske Udbytte opviste ingen særlig bemærkelsesværdige Fund, idet den forudgaaende regnfattige Periode havde bevirket, at Skovbunden var for tør. Storsvampene var sparsomt repræsenteret baade m. H. til Arter og Individer. Af Artslisten kan nævnes: *Amanita mappa*, *A. muscaria*, *A. pantherina*, *A. rubescens*, *Lactarius*

deliciosus, L. mitis, Russula graminicolor, Gomphidius glutinosus, Pholiota aurea, Schizophyllum commune, Boletus elegans. B. luridus, Daedalea unicolor, Coryne sarcoides, Daldinia concentrica, Ptychogaster ceriomyces.

Om Eftermiddagen kørtes, efter en sen Frokost i Skovlyst Kro, til Freerslev Hegn, hvor en mindre Ekskursion blev foretaget i det smukkeste Vejr, men uden at give noget væsentlig bedre Udbytte end Formiddagens. Under Hjemkørselen drøftedes Forslag til endnu en Svampeekskursion i denne Sæson. J. Gr.

Svampe-Ekskursionen til Ryget og Nørreskov, Søndag den 23. Oktober 1938.

(27 Deltagere)

Man samledes ved Furesø Trinbrædt og gik gennem den vestlige Del af Nørreskov til Sækken i Ryget og derfra tilbage til Fiskebæk, hvor Frokosten indtoges. Senere botaniseredes i Nørreskovs østlige Del nedad mod Furesøen.

Det var ret smaat med Svampe, men alle de almindelige Efteraarsformer blev fundet. K. G.

Nekrologer.

Poul Larsen.

16. Januar 1864—18. April 1938.

I en Alder af 74 Aar afgik Adjunkt Poul Larsen i Paasken 1938 ved Døden umiddelbart efter en stærk Hjerneblødning. Dødsfaldet kom vistnok overraskende for alle, idet han var virksom og aandsfrisk lige til det sidste, og netop i de Dage havde han paatænkt en Rejse til Lolland-Falster for at give undertegnede et Kursus i Pyrenomyceterne.

P. L. var Fynbo, fra Næsbyhoved Broby, og Søn af en Hjulmand. Han blev født i Krigsaaret 1864 ligesom to andre af vore betydende Mykologer: afdøde O. Rostrup og Joh. E. Lange. Efter Konfirmationen blev han sat i Snedkerlære, senere kom han paa Skaarup Seminarium (1881—84), hvor han havde E. Rostrup som Lærer. Dimitteredes herfra med første Karakter, var Huslærer $^{1}/_{2}$ Aar, derefter Lærer i 2 Aar ved Ask Højskole ($^{1}/_{4}$ 85—$^{1}/_{4}$ 87). Aftjente Værnepligt i Aarhus som Sekondløjtnant ($^{1}/_{4}$ 87 —$^{3}/_{10}$ 89). Senere en kort Tid Lærer ved Kolding private Realskole. Blev 1890 Bestyrer af Kjellerup private Realskole. Ansattes 1900 som fast Lærer ved Aarhus kommunale Skolevæsen. Udnævntes 1916 til Adjunkt ved Marselisborg Skole, hvor han var Lærer for Mykologparret Professorerne C. Ferdinandsen og O. Winge. 1920 forflyttedes han til Kolding højere Almenskole, hvor han virkede som Naturfagslærer til 1931, da han tog sin Afsked fra Skolen.

I sin Fritid dyrkede P. L. ivrigt Botanikken, i Særdeleshed Mykologien. Han var en flittig Deltager i Botanisk Forenings Ekskursioner og blev ofte i Jylland brugt som Leder af disse. Ogsaa andre Foreninger nød godt af hans store Viden. Som Mykolog var han mere alsidigt orienteret end de fleste; men han blev tillige en udmærket Kender af Pyrenomyceterne — sandsynligvis den fineste i Norden — og til Agaricaceerne havde han ogsaa et grundigt Kendskab, særlig indenfor de vanskelige Slægter: *Russula*, *Cortinarius* og *Inocybe*. Denne omfattende Viden berettigede ham til i Aaret 1922 at berejse Island med Støtte af Carlsbergfondet for at udforske Svampene der, og Frugten af dette Arbejde blev en fortrinlig Oversigt over Islands Svampe (Fungi of Iceland, 1932) En Del af hans Svampefund er anført i Severin Petersen: Danske Agaricaceer, samt i J. Lind: Danish Fungi. I sidste Udgave (2. Udgave) af Rostrups Flora II har P. L. paa Grundlag af Severin Petersens Arbejde fra 1. Udgave behandlet Aga-

ricaceerne. Paa væsentlige Punkter er det en ganske ny Fremstilling (se f. Eks. Russula-Slægten). Han var en sikker Mand paa vore Svampekongresser i Odense, København og paa Als; men han elskede ogsaa at tage alene ud. Saaledes besøgte han forskellige jydske Hedeegne og studerede her Svampefloraen i Mose, Plantage, Løvskov og ren Hede. Arbejder herover kom i »Jysk Forening for Naturvidenskab« og i »Friesia«.

Af hans Dagbøger, som nu er overgivet Botanisk Haves Bibliotek, fremgaar, at P. L. begyndte at gøre Optegnelser om Svampe kort efter Ansættelsen i Aarhus, og mange Hundrede Svampearter er siden da blevet indgaaende beskrevet i hans Dagbøger. Det mest værdifulde blandt disse Optegnelser er uden Tvivl Pyrenomyceterne, af hvilke han lavede mange



Tegninger, særlig af mikroskopiske Organer. Ogsaa hans Agaricace-Arbejder fylder godt. Han fandt i de senere Aar en Del Arbejdsfæller bl. a. Jakob E. Lange, hvem han ofte besøgte og botaniserede sammen med, og han var dennes Medarbejder ved »Flora Agaricina Danica«.

P. L. fandt sine Glæder i Naturen og ved sit Mikroskop og vilde ikke bruge sin kostbare Tid til at publicere sine Iagttagelser. Maaske dette har sin Forklaring i hans store Respekt for Videnskaben, saa han nødigt skrev noget, der bagefter kunde synes mindre holdbart. Alligevel dømte han altid mildt om andres Arbejder. Han brugte saaledes overfor mig engang Ordet »optimistisk« om en Mykolog, der efter hans Mening var for hastig i sin Bedømmelse af Svampearter. Severin Petersen udtalte engang til mig, at han satte P. L. overordentlig højt. Det gjorde ogsaa alle vi andre, som kendte ham. Han var en fredsommelig Natur, i det hele stilfærdig, i Samvær hyggelig, naar han sad og bakkede paa sin kære Pibe, hjælpsom, naar man bad ham om en Haandsrækning. Mange danske Botanikere vil derfor savne ham og altid mindes ham som den gode og retlinede Personlighed, han var.

F. H. Møller.

Carl Rasch.

7. Februar 1861—6. Juli 1938.

Carl Rasch er født 7. Februar 1861 i København som Søn af Bogbinder C. J. F. Rasch. Efter at være blevet Student i 1879 gav han sig til at studere Medicin. Dog anvendte han de første Par Aar en Del Tid paa botaniske Studier, og tænkte vistnok en Tid paa at blive Botaniker. Han interesserede sig især for Alger og studerede dels Ferskvandsalger og dels Havalger. De første indsamlede han paa Ekskursioner i Nordsjælland, de sidste paa Skrabeture til København, Helsingør, Middelfart, o. fl. St.

Da han blev indkaldt til at aftjene sin Værnepligt, valgte han Søværnet og blev udkommanderet som Værnepligtig paa Fregatten Fyen,



i det Haab at faa Lejlighed til at samle Havalger paa dens Togt til Middelhavet. Det lykkedes ham at tilvejebringe værdifulde Alger fra disse lidet undersøgte Have (Piræus og Alexandria 1886). Kort efter sin Hjemkomst opgav Rasch dog sine botaniske Studier for helt at hellige sig de medicinske; men han bevarede dog bestandig Interessen for de botaniske Studier. Warming opmuntrede ham til at tage fat paa bladanatomiske Arbejder, men han fandt ikke Interesse i disse Opgaver, bevarede derimod stadig en levende Interesse for Algerne. Et Vidnesbyrd om den Energi, hvormed han studerede Algerne er, at han i 1883 besøgte den svenske biologiske Station, Kristineberg ved Fiskebäckskil, hvor Kjellman kort i Forvejen havde beskrevet de vigtigste Algeformationer. Rasch raadførte sig med Kjellman om dette Besøg. Dog afsluttede Rasch ikke sine Studier og har aldrig publiceret noget derom, hvorfor der er meget lidt bekendt om hans algologiske Studier. Imidlertid havde Rasch taget alvorligt fat paa de medicinske Studier og tog medicinsk Embedseksamen i 1885. Han uddannede sig derefter i Dermatologi og Syphilis og blev efterhaanden Specialist i disse Videnskaber (Med. Dr. Disp. 1889). Han havde en meget betydelig privat Praksis.

Han blev Reservelæge ved Kommunehospitalets IV Afd. 1893—97,

Overlæge sammesteds 1906. Overlæge ved Rigshospitalets Afdeling for Hud- og Kønssygdomme 1911. Professor ved Universitetet. Medredaktør af Hospitalstidende fra 1892. Hovedværk: Hudens Sygdomme, 1905. 3. Udgave 1927. Død 1938. Æresmedlem og korresponderende Medlem af talrige udenlandske Selskaber. L. Kolderup Rosenvinge.

Peter Jørgen Lund.

11. Februar 1870—6. Januar 1938.

Efter kort Tids Sygdom afgik Fhv. Lærer J. Lund den 6. Januar 1938 ved Døden. Lund var født den 11. Februar 1870 i Ølsted mellem Horsens og Vejle. Han læste som ung paa Jelling Seminarium, hvorfra han demitteredes i Aaret 1890. Efter sit Seminarieophold virkede han en Tid som Huslærer hos Gyllingpræsten Otto Moller, senere var han Lærer henholdsvis ved Varde Borgerskole og Holbæk Kommuneskole; i 1915 blev han ansat som Lærer ved Hjørring Kommuneskole, hvorfra han søgte sin Afsked i 1935.

Lund fik i en ung Alder Interesse for Botaniken, en Interesse som blev øget ved, at han under et Aarskursus paa Statens Lærerhøjskole fulgte Prof. C. Raunkiærs Undervisning. Lund deltog i den topografisk-botaniske Undersøgelse af Holbæk-Egnen og skrev et Par Meddelelser i »Flora og Fauna« om Holbæk- og Hjørring-Egnens Flora. Senere kastede han sig over Bryologien, som han efterhaanden viede al sin Fritid. Af bryologiske Arbejder skal nævnes: Sjældne Mosser fra Hjørring Egnen (»Flora og Fauna« 1919). En bryologisk Udflugt til Bornholm (Ibid. 1920). Bidrag til Vendsyssels Mosflora (Botan. Tidsskr. 39, 1926) og Bidrag til Vendsyssels Mosflora II (Ibid. 41, 1931). Desuden har J. Lund i Samarbejde med Th. Arwidsson i Botaniska Notiser publiceret flere Afhandlinger om den svenske Mosflora, i Aarene 1934—37.

Sine sidste Aar tilbragte P. J. Lund i København, stadig sysselsat med bryologiske Studier. Han har vel næppe været kendt udenfor en ret snæver Kreds af Botanikere, stilfærdig af Væsen og tilbageholdende som han var.
Johs. Grøntved.

Mathias Jens Mathiassen.

9. Februar 1863—24. September 1938.

Dansk botanisk Forening har ved Lærer M. J. Mathiassens Død i Efteraaret mistet et af sine gamle, trofaste Medlemmer, der for 51 Aar siden traadte ind i Foreningen.

Han virkede som Lærer i Mullerup Skole ved Slagelse fra 1885 til 1926, og herfra udgik hans mangeartede Virksomhed, der ogsaa bør mindes i Botanikernes Kreds.

I Botanisk Tidsskrift har M. J. Mathiassen skrevet om Bastarden *Typha angustifolia × latifolia* i Mullerup Mose (1896) og fremlagt sine

Iagttagelser om Udbredelsen af *Beta maritima* ved Store Bælt (1899), idet han paaviste, at Frugterne af denne Plante med det paasiddende Bloster kan holde sig flydende i Havvand indtil et Par Dage. I en større Afhandling i samme Tidsskrift fra 1913 behandler Mathiassen Nutids- og Fortids-Plantedækket i Maglemose ved Mullerup med dens rige Element af Saltbundsplanter og de talrige Fyrrestubbe, som stammer fra en Tid, da Fyrreskoven under lav Vandstand i Mosen rykkede ud paa denne. Nu erkendes denne Skovtilstand paa Mosen at være noget ældre end Mathiassen, støttende sig til R. Sernander, antog.

I Forbindelse med Lærer Mathiassens øvrige Undersøgelser af Mullerup-Maglemose maa her ogsaa nævnes hans Opdagelse i 1900 og 1903 af de derværende, store, nu saa berømte Bopladser fra Danmarks »ældste« Stenalder. Efter Arkæologernes Behandling af disse og andre lignende danske Kulturlag har Benævnelserne Maglemose- eller Mullerupkultur fundet international Anvendelse. Studiet af disse Lags Indhold af Plante- og Dyrerester har desuden givet meget vigtige Oplysninger om hin Tids Naturforhold i Danmark.

Foruden de nævnte botaniske Arbejder har Mathiassen skrevet om Reersøs Flora i »Naturen og Mennesket« og har meddelt forskellige Naturiagttagelser bl. a. i »Flora og Fauna«. Til Topografisk-Botanisk Undersøgelse har han leveret en Floraliste fra Egnen omkring Mullerup, og gennem mange Aar foretog han Undersøgelser over Tiden for en Række Planters Blomstring, Løvspring o. s. v., blandt andet ved Udsendelse af Spørgeskemaer til interesserede ud over Landet.

Endelig maa fremhæves det store og uegennyttige Arbejde med Udsendelse af naturhistoriske Undervisningsgenstande, som han udførte fra 1902 til sin Død. Ialt et Par Tusinde Skoler har han med Bistand fra forskellige Kolleger forsynet med ca. 250 000 saadanne Genstande, Præparater af Planter og Dyr m. m. Han skaffede derved Lærere Landet over et udmærket Materiale i Hænde til at vække Børnenes Interesse for Iagttagelse i Naturen.

Knud Jessen.

Personalia.

Paa Professor L. Kolderup Rosenvinges 80 Aars Fødselsdag d. 7. November 1938 overrakte en Deputation fra Dansk botanisk Forenings Bestyrelse ham følgende Adresse, undertegnet af Bestyrelsens Medlemmer.

Kære Hr. Professor L. Kolderup Rosenvinge.

Paa Deres 80 Aars Fødselsdag bringer Dansk botanisk Forening Dem en hjertelig Hilsen og dertil en Tak for godt Samarbejde i mange Aar og for den overordentlige Virksomhed, De har udfoldet til Gunst for Dansk botanisk Forening. De har været Medlem af dens Bestyrelse i 51 Aar (1881—1932), deraf 12 Aar som Sekretær, 39 Aar som Redaktør (1893—1923), og i den Tid har De redigeret 24 Bind af Botanisk Tidsskrift, og samtidig med Redaktør-Virksomheden har De været Foreningens Næstformand i 13 Aar (1897—1910) og dens Formand i 22 Aar (1910—1932).

For den Gavn, De som Botaniker og Bestyrelsesmedlem har gjort os alle, vor Forening, den botaniske Videnskab og Danmark ved Deres udmærkede og uselviske Arbejde, og for Deres Vennesind og Deres altid imødekommende Saglighed bringer Foreningens nuværende Bestyrelse Dem, vort Æresmedlem, vor gamle Formand, Fagfælle og Ven, den hjerteligste Tak, og føjer dertil Ønsket om endnu mange lykkelige Dage og smukke Somre for Dem i Deres høje Alder.

Mag. scient. T. W. Böcher forsvarede d. 7. April 1938 sin Afhandling: Biological Distributional Types in the Flora of Greenland for den filosofiske Doktorgrad. De officielle Opponenter var Dr. Henning E. Petersen og Prof. Knud Jessen.

The Linnean Society of London fejrede 24.—27. Maj sit 150 Aars Jubilæum ved Møder, festlige Sammenkomster, Besøg paa Museer og Institutioner samt Udflugter. Fra dansk Side deltog Selskabets foreign member, fhv. Museumsinspektør Carl Christensen, desuden efter Indbydelse Professor O. Winge, der holdt et Foredrag i et »Symposium« om »The Concept of Species from the time of Linnæus to the present time«, samt som Gæst Professor R. Spärck.

Lærer F. H. Møller, Nykøbing F. har i Sommer, fra Midten af Juni til Midten af September, med Understøttelse fra Carlsbergfondet foretaget mykologiske Studier paa Færøerne.

Dr. phil. Paul Gelting deltager som Botaniker i den af Eigil Knuth og Ebbe Munch ledede videnskabelige Ekspedition til Nordøstgrønland. Ekspeditionens Overvintringslejr er etableret i Mørkefjord paa 77° n. Br.

Bibliotekar Johs. Gröntved har i Juli og August Maaned d. A. foretaget en botanisk Studierejse til den sydlige Del af Øen Dagö i Estland.

— — —

Anmeldelser.

P. Boysen Jensen: Plantefysiologi. 1938. 446 Sider, heraf 40 Sider Stikordsregister. Pris 19.50 Kr. indbundet. Munksgaards Forlag, København.

Naar Boysen Jensen nu erstatter sit maskinskrevne Forelæsningsreferat med en Lærebog i Plantefysiologi, den første danske Plantefysiologi siden 2. Udg. af Johannsens Lærebog 1904, er det paa Grundlag af 30 Aars eksperimentelt Arbejde. En stadig stigende Flok af Elever, danske og udenlandske, begyndende med Leitch og Purdy, har arbejdet med paa Resultatet, ja, visse Dele af Stoffet f. Eks. de overordentlig interessante Undersøgelser (S. 93) over Røntgenbestraalingens Indflydelse paa Respirationen, er her offentliggjort for første Gang.

Naturligvis præger det B. J.'s Bog, at han selv har udført grundlæggende Arbejder paa vigtige Felter. Derfor er bl. a. Kapitlet om Stofproduktion saa fortrinligt — og tiltrængt, for det er, med Skam at sige, første Gang en Plantefysiologi indeholder et Afsnit om dette vigtige Spørgsmaal. Meget fyldigt behandlet er ogsaa Vækststoffernes Betydning for Vækst og Bevægelser, dette »Plantefysiologiens skønneste Arbejdsomraade«, som det nylig er blevet kaldt af Söding, og hvortil Forf. lukkede op ved sine Undersøgelser over Pirringsledningen i Avenakoleoptilen.

Men dermed er ikke sagt, at den nye Plantefysiologi er ensidig. Tværtimod, naar man er vant til, at engelske og amerikanske Plantefysiologier hovedsagelig beskæftiger sig med Froplanternes Stofskiftefysiologi og i hvert Fald overhovedet ikke nævner Bakterier, er det velgørende igen at have en Bog i Haanden, der nogenlunde ligeligt behandler hele Plantefysiologiens Forskningsomraade. Det kan maaske friste Specialister til Indvendinger: Jordbundsforskeren vil maaske mene, der staar for lidt om Jorden som Plantesubstrat, Mikrobiologen, at der er for lidt om nogle af de bakterielle Nedbrydninger. Men for andre er det en Velsignelse, at Haandbogsstoffet er strøget.

Det vigtigste ved den nye Plantefysiologi er dog den gennemførte Helhedsbetragtning af det levende. Derfor den pompøse Indledning om det levende og det livløse, derfor Gennemgangen af Planterigets Organisationstrin (Encellede, Cellekolonier og Somatofyter) og Indarbejdningen af Planteanatomiens Hovedtræk i Fremstillingen. Denne Betragtning medfører ogsaa, at Plantestofferne ordnes efter deres Betydning i Planterne, nemlig i Konstitutionsstoffer (Uorganiske Forbindelser, Byggestoffer, pla-

stiske Stoffer) og Ergoner (Enzymer, Regulatorer). Det er saa vidt vides første Gang en saadan fysiologisk Inddeling er gennemført.

Bogen er godt illustreret, men de mange originale Figurer var kommet bedre til deres Ret, hvis Autor til de laante Billeder i alle Tilfælde var nævnt.

Der var engang, da de danske Biologers store Læreboger herskede i Norden, og gennem tyske Oversættelser har vel endog en stor Del af Verdens Botanikere og Zoologer gaaet i Lære hos Boas, Johannsen og Warming. Den nye Plantefysiologi maa have de bedste Betingelser for at forny de danske Lærebogers Ry — enestaaende som den er i Norden og næppe havende nogen værdig engelsk eller tysk Konkurrent.

D. Müller.

Ch. Flahault: La distribution géographique des végétaux dans la région méditerranéenne française. (Encyclopédie biologique VIII). Paris (Paul Lechevalier) 1937. Oeuvre posthume publiée par H. Gaussen. 180 Sider, 4 Kort.

Dette Arbejde, som var blevet prisbelønnet af det franske Akademi i 1897, er af Udgiveren blevet trukket frem af Akademiets Arkiv og publiceret, han skriver derom bl. a.: »Dette Arbejde var aldrig blevet udgivet saalidt som Kortene dertil (undtagen et), og en meget betydningsfuld Del af Flahaults Arbejde var saaledes ikke kendt. Sikkert nok er en god Del af af hans Materiale blevet anvendt i hans Undervisning, saa at hans Elever fik Fordelen af den Indsigt, han havde erhvervet. Han har aldrig gjort Indtryk af at interessere sig for Ejendomsretten til sine Arbejder; hvad der optog ham var at uddanne Elever. Han kendte ikke til Jalousi med Hensyn til sine Arbejder, nu kan hans Minde og Ry faa Værket tilbagegivet«.

Man skulde tro, at et Arbejde, som offentliggøres 40 Aar efter at det er skrevet, maatte være haabløst forældet, men det er kun forældet i enkelte Retninger, og et mere fuldstændigt Helhedsbillede af Frankrigs mediterrane Vegetation har næppe været givet siden. Det er et interessant og fyldigt Værk, med baade Detaljer og Overblik, med Behandling af mange Problemer, og elegant og personligt skrevet.

»Den franske Middelhavsregion« (Provins vilde man vel sige nu) er — bortset fra Korsika, der slet ikke medtages her — begrænset mod Syd af de halofile Vegetationer, mod Nord af det tempererede Vesteuropas Vegetation, — Grænserne er naturligvis meget bugtede og med mange Overgange. Middelhavsvegetationen er begrænset af det mediterrane sommertørre Klima, og den forsvinder i Nord og Vest, saasnart Klimaet bliver oceanisk. Den mediterrane Provins falder bedst sammen med Oliventræets Dyrkningsomraade, men af de vilde Arter er det *Quercus ilex*, der er den vigtigste Karakterplante, skønt den ogsaa gaar udover Omraadet ind i Vestfrankrig.

Vegetationen i Middelhavsprovinsen er karakteriseret ved: 1. Stedsegrønne Træer; de vigtigste er *Quercus ilex*, *Q. coccifera*, *Pinus halepensis*, *P. pinea*, *Quercus suber*, — 2. stedsegrønne Stauder og Halvbuske, ofte aromatiske, — 3. mange Knold- og Løgplanter, — 4. mange enaarige (43 %). I Sammenligning med det tempererede Europa er der mange Repræsentanter for Cistaceae, Caryophyllaceae, Linaceae, Geraniaceae, Rutaceae, Papiliona-

ceae, Rubiaceae, Compositae, Oleaceae, Labiatae, Liliaceae, Iridaceae, Amaryllidaceae, Orchidaceae, medens andre Familier, saasom Rosaceae, Saxifragaceae, Campanulaceae, Primulaceae, Amentaceae og Bregner har faa Repræsentanter i Middelhavsfloraen.

Arterne fordeler sig paa forskellige Plantesamfund (associations), som betegnes efter de Træer, der karakteriserer dem, og hvis Udbredelse og Afhængighed af Omgivelserne beskrives; i disse Egne spiller især Forskellen mellem Kisel- og Kalkbund en stor Rolle.

For at give en Oversigt over Arternes Udbredelse i Omraadet opstiller Flahault fire concentriske Zoner, den første lavest og nærmest Middelhavet, den sidste højest og fjernest. Af disse Zoner er den første karakteriseret ved *Quercus ilex* og *Myrtus communis*, den anden ved *Quercus ilex*, *Pinus halepensis*, *Quercus coccifera*, *Brachypodium ramosum;* denne Zone er den største og vigtigste og den mest typisk mediterrane. Den tredje Zone er karakteriseret ved *Quercus ilex*, *Lavandula latifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Cistus albidus* og *Rhamnus alaternus*, og den fjerde og øverste ved *Quercus ilex*, *Jasminum fruticans*, *Lavandula vera*, *Pistacia terebinthus* og *Satureia montana*. Her er mange mediterrane Arter forsvundet, tempererede Egne er nær, og paa gunstige Lokaliteter forekommer *Quercus robur* sammen med *Q. ilex*. I alle disse fire Zoner (hvis Artslister meddeles) er *Quercus ilex* dominerende, og med den følger et Antal andre Arter (*Q. ilex*-associationen), der temmelig uforandret, under de skiftende Forhold, sætter sit Præg paa alle Zoner.

I Kapitlet Les stations (Vækstpladserne) omtales Planteselskaberne paa beskyggede Steder (her omtales Skovenes Mishandling i Sydfrankrig), samt paa stærkt belyste og paa fugtige Lokaliteter. Det dyrkede Lands Ukrudtsplanter og naturaliserede Planter omtales ogsaa, ligesom der er en Liste over vilde Arter, som samles af Befolkningen og sælges paa Torvet eller bruges. — Menneskets Indvirkning paa Flora og Vegetation interesserer i det hele Forfatteren; han kommer til det Resultat, at de Forstyrrelser, Mennesket har foraarsaget i Naturen, kun er kortvarige (la nature reprend nécessairement ses droits).

Af Bogens fire Plancher er det plantegeografiske Kort det interessanteste; det afspejler i tydelige Træk Kampen mellem den mediterrane Flora og den mellemeuropæiske.

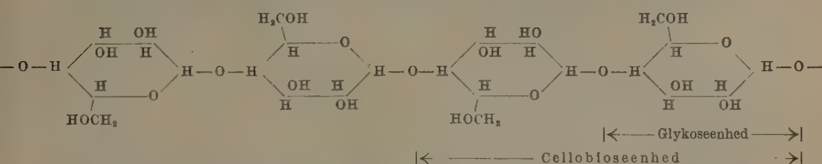
Ovenstaaende er kun en Antydning af Indholdet i Flahaults vægtige Arbejde. Der er næppe mange, der faar Brug for det her i Landet, — desværre, thi Flahault, som var en god Ven af Warming og hans Medarbejder, har været her i Landet og følte sig med stor Sympati knyttet til Danmark.

Ove Paulsen.

A. G. Norman: The Biochemistry of Cellulose, the Polyuronides, Lignin &c. Oxford (Humphrey Milford) 1937. X + 232 Sider. Pris 15 sh.

Den foreliggende Bog er en Haand- eller Lærebog i Plantecellevæggenes Biokemi. Første Afsnit omhandler Cellulose og skal paa Grund af den store Interesse, dette Stof har, omtales lidt udførligere. Cellulosen i Bomuldshaar der, hvad der er næsten enestaaende i Planteriget, bestaar af

praktisk talt rent Glykosekondensat, har været Udgangspunkt for Undersøgelserne over Cellulosemolekylets Konstitution. Der er Enighed om, at Cellulosemolekylet bestaar af Glykoseringe forenede til een lang Kæde:



men om Antallet af Glykoserester er Meningerne stadig noget delte. Een Gruppe Forfattere holder paa, at Antallet ligger mellem 150 og 250, og en anden Gruppe hævder, at det er 700—1200 eller derover. Norman synes nærmest tilbøjelig til at hælde til den sidste Anskuelse[1]). Ved Hjælp af Mikro-Røntgenfotografier er det blevet vist, at disse Kæmpemolekyler yderligere er bundet sammen til Smaakrystaller, Krystallitter, som er identiske med Nägelis Miceller, men hvis Størrelse angives meget forskelligt og formodentlig ikke er konstant. — Foranstaaende gælder hovedsagelig Cellulose fra Bomuldshaar. Benyttes andet Udgangsmateriale til Cellulosepræparationen faas næsten altid et Produkt, som foruden Glykosekondensat indeholder en vis Mængde Pentosan ($(C_5H_8O_4)_n$, hovedsagelig Xylan) og Hexosan (hovedsagelig Mannan) hvilke Stoffer Norman sammenfatter som Cellulosaner. Xylanmolekylet svarer ganske til Cellulosemolekylet bortset fra, at Karbinolgruppen ($-CH_2OH$) i hver Glykoseenhed er erstattet af et Brintatom, og at Kæden er meget kortere, kun ca. 20 Xyloseringe. Mannan svarer, bortset fra den for Mannose specifike rumlige Ordning af Atomgrupperne, ganske til et Stykke Cellulosekæde med ca. 80 Mannoseled En Micel bestaar af baade Cellulose og Cellulosan.

De to næste Afsnit i Bogen omhandler de saakaldte Hemicelluloser. Indtil den allernyeste Tid blev alle Hemicelluloser betragtet som Polymerisationsprodukter af Pentoser eller Hexoser eller begge Dele. Nu er det imidlertid blevet vist, at de almindeligste Hemicelluloser indeholder Sukkersyrer af Hexuron-Typen. (Hexuronsyrer dannes af Hexoser ved, at den primære Alkoholgruppe $-CH_2OH$ iltes til en Karboxylgruppe $-COOH$). Der findes dog ogsaa hexuronfri Hemicelluloser, nemlig Pentosaner, Hexosaner og Hexopentosaner. — I et stort Afsnit behandles Pektin. Forfatteren slaar her udtrykkelig til Lyd for at benævne dette Stof i Ental, da der faktisk kun findes een almindelig Type af det, som ganske vist kan eksistere i to eller tre Modifikationer. Grundenheden er Pektinsyre, som er en Polygalakturonsyre, der desuden indeholder en eller flere Sukkerenheder. — Ogsaa Lignin omtales. Dets Konstitution er stadig ukendt, og de Formler, der har været foreslaaet for det, har ikke megen Lighed med hinanden. —

[1]) I denne Forbindelse kan henvises til en Artikel af H. STAUDINGER i Die Naturwissenschaften **25** p. 673, 1937, ifølge hvilken man maa regne med, at Cellulosemolekylet bestaar af ca. 2000 Glykoserester, d. v. s. at Molekylet har en Længde af ca. 1 μ!

Hvert Afsnit indeholder foruden det nævnte tillige en Omtale af Metoder til mikrokemisk Paavisning af de paagældende Stoffer, samt en Redegørelse for den mikrobielle Nedbrydning af dem. — I det sidste Afsnit omtales en Del Polysakkarider hos Mikroorganismer. Man faar her bl. a. den interessante Oplysning, at den saakaldte Cellulosemembran, der dannes af *Bact. xylinum*, virkelig indeholder et Stof, der er kemisk identisk med Cellulose fra Bomuld.

Trods de lange, noget tørre Redegørelser for Præparation af de forskellige Stoffer etc. giver Bogen dog den botanisk interesserede en værdifuld Oversigt over de Fremskridt, der i de sidste tyve Aar er sket i Studiet af de Stoffer, der indgaar i Planternes Cellevægge, og som især har haft til Resultat, at vi nu for det første har et nogenlunde afrundet Kendskab til Cellulosens Struktur og for det andet en Forestilling om, hvor stor en Rolle Hexuronsyrer spiller som Byggestoffer.

Poul Larsen.

Scharfetter, Rudolf: *Das Pflanzenleben der Ostalpen.* (Mit 73 Abb. im Text und einer Vegetationskarte). Verlag Franz Deuticke. Wien 1938. X + 419 S.

Forfatteren behandler i dette Værk Floraen indenfor et Omraade af Alperne begrænset mod Vest af en Linie mellem Bodensøen og Comersøen mod Øst af en Linie over Presburg, Steinamanger, Agram, Laibach til Triest, mod Nord af Donau og mod Syd af Po. En udpræget floristisk Mangfoldighed manifesterer sig i Alperne, næppe overtruffet i noget andet Omraade i Europa; her mødes fem forskellige Floraer: den mediterrane, den illyriske, den pannoniske, den baltiske og den alpine Flora. De klimatiske Betingelser og den af disse følgende Fordeling i større Træk af de 5 nævnte Floraelementer i Omraadet er behandlet, ligesom Hayeks floristiske Inddeling i mindre Enheder og Gams' Inddeling efter klimatiske Zoner bliver fremstillet. Forf. selv foretager en Inddeling i Vegetationszoner efter plantesociologiske Synspunkter, efter hvilke Østalperne inddeles i horizontal Retning i 3 Hovedzoner: 1) en *Løvskov-Randzone* (som atter er delt i a) en nord- og østalpin og b) en sydalpin Løvskov-Randzone), 2) en *Blandingsskov-Yderzone*, og 3) en *Naaleskov-Inderzone*.

Indenfor hver enkelt af disse 3 Zoner er atter foretaget en Inddeling i vertikal Retning i 3 Højdezoner (Höhenstufen), efter de herskende Vegetationstyper. For Inderzonen og Yderzonen er givet to oversigtlige Tabeller fremstillende denne Inddeling.

Afsnittene C—G (pag. 41—292) behandler indgaaende, efter Rækkefølge, de fem ovenfor nævnte Floraer hver for sig m. H. t. Klimakaar, Afgrænsning, de fremtrædende Planteselskaber, Ledeplanter etc. Eksempelvis bliver saaledes den baltiske Flora underafdelt i I) *klimabetingede Planteselskaber*, II) *jordbundsbetingede Planteselskaber* og III) *kulturbetingede Planteselskaber*. Under Kategori I hører Skovene, og her behandles videre de vigtigste Skovtræers klimatiske Krav. Legföhren-Skoven og Dværgbuskformationen etc. behandles ligeledes. — Under Kategori II, de jordbundsbetingede Planteselskaber behandles 1) Föhrenwälder, 2) Steppeheden, 3) Vandenes (Sumpene og Mosernes) Plantevækst, samt 4) Alluvialselskaberne.

Under de kulturbetingede Planteselskaber omfattes 1. Engene, 2. de dyrkede Planter og 3. Agerukrudtet.

Afsnit H (pag. 293—353) behandler Planteverdenens Historie indenfor det beskrevne Omraade, fra den ældste Tid, fra Alpekædens Dannelse til Istiden, under Istiden, i Interglacialtiden, Postglacialtiden og Kvartærtiden.

Forf. bemærker i sin Fortale: »»Das Pflanzenleben der Ostalpen« wird erst in Zukunft geschrieben werden können«. Hvad han har tilstræbt, er at samle Materialet til dette store Foretagende, og under denne Bestræbelse har han i stort Omfang refereret de Synspunkter, som er fremsat af Forskere, der i den nyere Tid har beskæftiget sig med Alpernes og de omliggende Omraaders Plantegeografi. Mangt og meget er nødvendigvis blevet skitsemæssigt behandlet, men som Grundlag for den videre Behandling af Østalpernes Vegetation og Flora maa dette Arbejde være af betydelig Værdi.

Det er ganske umuligt her at komme nærmere ind paa en Gennemgang selv af Hovedtrækkene i Scharfetters Arbejde, der berører en uhyre Mængde Problemer indenfor Phytogeografien. Bogen slutter med en righoldig Literaturfortegnelse (pag. 357—394) samt et udforligt Planteregister (pag. 395—419), og en detailleret Indholdsoversigt gør det let at finde de Emner, som ønskes belyst.

J. Gr.

Manual of Pteridology udgivet af **Fr. Verdoorn** i Samarbejde med 20 Specialister. 640 Sider, 121 Illustrationer. Martinus Nijhoff, Haag 1938.

Denne smukt udstyrede Haandbog i Karsporeplanter indeholder 23 Kapitler, der i sammentrængt Form giver Oplysning om alt, hvad man i det daglige Liv kan ønske at faa Klarhed paa m. H. t. Karsporeplanterne. Værket er en Fortsættelse af »Manual of Bryology« (Haag 1932); de to Haandbøger giver tilsammen et meget værdifuldt Overblik over alle Arkegoniater. Manual of Pteridology er et meget alsidigt Værk. De vigtigste Kapitler omhandler Karsporeplanternes Morfologi, Anatomi, eksperimentel Morfologi, Mycorrhiza, Cytologi, Genetik, Fysiologi, Økologi, Geografi, Systematik og Fylogeni. Det systematiske Afsnit om Filicinae er skrevet af Museumsinspektør Carl Christensen. Den systematiske Oversigt indeholder flere Overraskelser. Saaledes opføres Marsiliaceae som en heterospor Familie under Filicales, medens Salviniaceae og Azollaceae samles til en egen Orden: Salviniales. Af de andre Kapitler kan fremhæves Zimmermanns om Fylogeni, de to cytologiske Kapitler af Atkinson og Döpp, samt Kapitlet Ökologie der extratropischen Pteridophyten af Gams. Der findes her et Afsnit om Planternes Autokologi og et om Synøkologi, hvor Pteridofytplantesamfundene inddeles efter Raunkiærs Livsformer. Værket er som Helhed særdeles tiltalende og nyttigt — der burde fortsættes med lignende Haandbøger omhandlende andre Grupper f. Eks. Gymnospermae.

T. W. Böcher.

K. Zeiger: Physicochemische Grundlagen der histologischen Methodik. Dresden og Leipzig (Th. Steinkopff.) 1938. (Bd. 48 af Wissenschaftliche Forschungsberichte, nat.wiss. Reihe) XI + 202 Sider. Pris RM 14; indb. 15, (÷ 25 %).

Under sin Gennemgang af de enkelte Led i Fremstillingen af histologiske Præparater (Fiksering, Farvning, Metalimprægnation, Vitalfarvning) giver Forfatteren dels Beskrivelser af Celleindholdets fysisk-kemiske Forhold, som de maa antages at være i den levende Celle (kolloidkemiske Forhold, elektrisk Ladning, Permeabilitet m. m.), og dels af de Ændringer, som de forskellige Indgreb fremkalder i disse Forhold, og af de Processer, hvorved disse Ændringer sker (Koagulation, Skrumpning, Adsorption, Kapillærprocesser, Diffusion m. m.), og endelig af de fysisk-kemiske Fordringer, man maa stille til Fikseringsvædsker, Farveopløsninger etc. Flest Bidrag til vor Opfattelse af den levende Celles fysisk-kemiske Forhold har jo Vitalfarvningen givet. Denne behandles her forholdsvis grundigt (40 Sider).

Bogen er ikke nogen Haandbog i Fiksering og Farvning; den giver ingen »Opskrifter«, kun de teoretisk vigtige Forhold. Den er i Overensstemmelse med Samlingens »Zweck und Ziel« strengt refererende, uden personlig Stillingtagen.

Poul Larsen.

Dansk Tidsskrift Index. Udgivet af Statens Biblioteks Tilsyn. 23. Aargang. 1937. Nyt Nordisk Forlag. København 1938. Pris 6 Kr.

Aargang 23 af dette Værk indeholder Fortegnelse over Indholdet af ca. 240 danske og en Del andre nordiske Tidsskrifter indenfor det videnskabelige, faglige og populærvidenskabelige Omraade. Det kan noteres, at »Meddelelser om Grønland«, til Trods for sin fristende Titel, endnu ikke er befundet værdig til at blive optaget i Dansk Tidsskrift Index.

J. Gr.

Nedenstaaende Notits angaaende VII Internationale Botaniker Kongres er modtaget med Anmodning om Optagelse:

Motions dealing with Nomenclature for consideration by the VIIth International Botanical Congres, Stockholm 1940, should be sent before July 1. 1939, to the Rapporteur général, Dr. T. A. Sprague, The Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Surrey, England.

Motions must be presented in the form of additional articles (or amendments) to the International Rules. They should be drafted as briefly as possible. At least 100 printed copies must be presented.

sign. John Axell Nannfeldt.

Medlemsfortegnelse den 31. December 1938.

Æresmedlem.

Rosenvinge, L. Kolderup, Professor, Dr. phil. Pension »Torborg«. Wernersvej 10. Charlottenlund.

Ordinære Medlemmer.

a. København.

Åberg, Gunnar, Fil. Cand. Anker Heegaardsgade 2³. V.
Ahlefeldt-Laurvig, C., Greve, ORS. Amaliegade 33. K.
Andersen, Alfred, Stud. mag. Regensen. K.
Andersen, Elisabeth, Frue. Kastanievej 5. Holte.
Andersen, Poul Egede, Kommunelærer. Søndergaardsvej 43. Søborg.
Andersen, Svend, Direktør. Kastanievej 5. Holte.
Andersen Kjær, A., Mag. sc. Stægersallé 1. F.
Andersen, Vald., Overgartner. Landbohøjskolens Gartnerbolig. Bülowsvej 13. V.
Arent, Else, Frk., Stud. pharm. Sortedams Dossering 75². Ø.
Balsløw, Agnes, Frk. Enghaveplads 11. V.
Baltzer, Vilh., Inspektør, Cand. mag. Hulgaardsvej 58. F.
Bartholin, Else, Frk., Cand. mag. Uraniavej 19. V.
Blumenhagen, Ove, Cand. pharm. Sofievej 14. Holte.
Boje, H. C., Lærer. Løvspringsvej 5 A St. Chrl.
Bornebusch, C. H., Forstander, Dr. phil. Statens Forstlige Forsøgsvæsen, Springforbi.
Boye Petersen, J., Lektor, Dr. phil. Højdevangs Allé 32. S.
Boysen Jensen, P., Professor, Dr. phil. Botanisk Laboratorium, Gothersgade 140. K.
Brockmeyer, Erik, Ingeniør. Mariendalsvej 35. F.
Brund, H., Ekspedient. Arnestedet 21¹. Vanløse.

Buchwald, N. F., Amanuensis, Cand. mag. Peter Bangsvej 59^{2}. F.
Böcher, Tyge W., Assistent, Dr. phil. Ved Stadsgraven 9^{3}. S.
Børgesen, F., Dr. phil. Rosenvængets Hovedvej 19. Ø.
Christensen, Carl, Mag. sc. Skaanesgade 6^{1}. S.
Christensen, Valdemar, Sproglærer. Knabstrupvej 29. Brh.
Claudi-Hansen, R. A., Viceinspektør. Jagtvej 34. N.
Cranil, G., Forretningsbestyrer. Hirschsprungs Udsalg, Vesterbrogade 82. V.
Didrichsen, A., Mag. sc. Bülowsvej 30. V.
Egholm, Bjarne, Hr. Hyltebjerg Allé 52. Vanløse.
Eiss, Mary, Frue, Lærerinde. Toftegaards Allé 43^{3}. Valby.
Engberg, J., Læge. Eivindsvej 2. Chrl.
Feilberg, H. F., fhv. Skolebestyrer, Cand. theol. Kongensvej 27^{1}. F.
Ferdinandsen, C., Prof., Dr. phil. Landbohøjskolens Plantepatologiske Afdeling, Rolighedsvej 23. V.
Fjerdingstad, Ejner, Overassistent. Vangeleddet 51. Virum.
Floto, E., Afdelingsgartner. Ø. Farimagsgade 2B. K.
Franck, C. W., fhv. Lektor, Mag. sc. Studiestræde 67^{4}. K.
Franck, Sofus, Skoledirektør. Mynstersvej 5. V.
Frandsen, Ellen, Frk. Egevang 21. Brh.
Frederiksen, Ingeborg, Frk. Kastanieallé 13^{3}. Vanløse.
Gabrielsen, E. K., Assistent, Mag. sc. Landbohøjskolens Plantefysiologiske Afdeling, Rolighedsvej 23. V.
Gadsbøl, Aage, Kommunelærer. Drosselvej 67. F.
Galløe, O., Lektor, Dr. phil. Nybrovej 176. Lyngby.
Garne, Cecilie, Frk., Viceinspektør. Mariendalsvej 34 A. F.
Gelting, Paul E., Dr. phil. Tomsgaardsvej 70^{4}. N.
Gormsen, Else Marie, Cand. mag. Skt. Kjelds Plads 6. Ø.
Gram, Ernst, Forstander, Cand. mag. Statens Plantepatologiske Forsøg, Lyngby.
Gram, Kai, Professor, Dr. phil. Ternevej $2A^{4}$. F.
Grenerod, V. A., Direktør. Sct. Jacobsplads 6. Ø.
Grüner, Johanne, Frk. Sortedams Dossering 25. N.
Gröntved, Johs., Bibliotekar, Mag. sc. Falkonerallé 31^{4}. F.
Grøntved, Jul., Mag. sc. Prinsesse Christinesvej 1^{3}. S.
Guðjónsson, Guðni, Stud. mag. Wesselsgade 13^{1}. N.
Göthgen, W., Fuldmægtig. Ehlersvej 15. Hellerup.
Hagerup, O., Museumsinspektør, Dr. phil. Fuglevadsvej 21 A. Lyngby.
Hagerup, Else, Frue. Fuglevadsvej 21 A. Lyngby.

Hansen, Bjerring, Cand. pharm. Farmaceut. Læreanst., Stockholmsgade 27-29. Ø.
Hansen, Ellen, Frk. Kirkebakken 12. Gentofte.
Hansen, Erik Bille, Stud. mag. Aalholmsvej 6^1. Valby.
Hansen, Jørgen Benth, Stud. mag. Sæbyholmsvej 27. Valby.
Hansen, Poul C. E., Cand. mag. Markmandsgade 12^5. S.
Harmsen, L., Cand. mag. Brødhøj 10. Gentofte.
Henningsen, Jens, Cand. pharm. Dosseringen 22^2. N.
Henriksen, Hans, Redaktør. Kongensvej 13^1. F.
Henriksen, Kai L., Museumsbestyrer, Dr. phil. Jeppes Allé 7. N.
Hertz, V., Læge. Skjoldsgade 11. Ø.
Hesselbo, Aug., Overassistent, Cand. pharm. Roskildevej 171^2. Valby.
Høvring, H., Stud. mag. Isafjordsgade 7. S.
Ingwersen, Ingwer, Havebrugskand. Bülowsvej 13. V.
Ingwersen, Peter, Stud. mag. Hesseløgade 3^2. Ø.
Iversen, Johannes, Afdelingsgeolog, Dr. phil. Limfjordsvej 18. F.
Jensen, C., Apoteker. Nordkrog 1. Hellerup.
Jensen, Hjalmar, Professor. Gersonsvej 55. Hellerup.
Jensen, J. P., Postmester. Ordrupvej 55. Chrl.
Jensen, Johanne, Professorinde. Birkholmsvej. Holte.
Jensen, Vald., Forstander. Vilvorde. Chrl.
Jespersen, M., Frue. Fuglegaardsvej 28. Gentofte.
Jessen, Knud, Professor, Dr. phil. Botanisk Have, Gothersgade 140. K.
Johansen, Gudrun, Frk., Havebrugskand. Statens Plantepatologiske Forsøg, Lyngby.
Jonassen, H., Cand. mag. Langdraget 13^2. Vanløse.
Juel, Inger, Mag. scient. Julius Thomsensgade 14^5. V.
Juul, K., Apoteker. Kgl. Militær & Vaisenhus Apotek, Købmagergade 36. K.
Jørgensen, A. S., Frue, Mag. sc. I. H. Mundtsvej 4, Lyngby.
Jørgensen, C. A., Professor, Dr. phil. I. H. Mundtsvej 4, Lyngby.
Jørgensen, Erik, Stud. mag. Sct. Annægade 33^1. K.
Jørgensen, Hakon, Kommunelærer, Cand. theol. & mag. Skovrankevej 1. Gentofte.
Jørgensen, Henrik, Student. Søndermarksvej 10. Valby.
Jørgensen, Inger Margr., Frue, Havebrugskand. Vodroffs Tværgade 8. V.
Jørgensen, Knud Dreyer, Stud. mag. Hvidkildevej 13^1. F.

Jørgensen, Vagn, Stud. mag. Tonysvej 15. Chrl.
Kaae, N., Cand. mag. Kommunebiblioteket, Valby.
Keiding, Johannes, Underdirektør, Cand. pharm. Vasehøjvej 4. Chrl.
Kjeltoft, Poul Aage, Stud. mag. Gimles Allé 6. S.
Kristensen, H. P., Læge. Søborg Hovedgade 25^{1}. Søborg.
Kristensen, Karen, Frk., Stud. pharm. Søborg Hovedgade 25^{1}. Søborg.
Køie, Aase, Frue, Cand. mag. Langdraget 29. Vanløse.
Køie, Mogens, Assistent, Mag. sc. Langdraget 29. Vanløse.
Lange, Axel, Botanisk Gartner. Botanisk Have. Øster Farimagsgade 2A. K.
Larsen, Poul, Mag. sc. Nattergalevej 74^{3}. N.
Lauritzen, Erling, Landbrugsstuderende. Dyvekes Allé 9. S.
Lauritzen, Frede, Adjunkt. Løvspringsvej 1B. Chrl.
Leth, Ingolf, Kommunelærer. Løvetandsvej 43. Brh.
Levin-Hansen, Birthe, Frk., Stud. mag. Rødstensvej 14. Hellerup.
Levy, Louis, Forfatter. Fredensvej 20. Chrl.
Lindhard, J., Professor, Dr. med. Peter Bangsvej 161. Valby.
Lollike, Johs., Kommunelærer. Schandorphsvej 14. Lyngby.
Lund, Aage, Mag. sc. Dalvangen 26^{1}. Brh.
Lund, Mogens, Adjunkt. Urbansgade 5. Ø.
Lund, Søren, Mag. sc. Strandlodsvej 90^{2}. S.
Lundberg, Hj., Kommunelærer, Mag. sc. Ø. Farimagsgade 14. Ø.
Lunding, E., Direktør. Gl. Kongevej 1E. V.
Mathiesen, Fr. J., Professor. Farmaceut. Læreanst. Stockholmsgade 27-29. Ø.
Mentz, A., Professor, Dr. phil. Harsdorffsvej 13^{4}. V.
Menzinger, A., Pater. Skt. Knuds Skole, Stenosgade 4B. V.
Mikkelsen, Valdemar, Stud. mag. Studentergaarden, Tagensvej 15. N.
Mylius, Karen, Frk. Vejlesøvej 104. Holte.
Müller, Clara-Marie, Frue. Dosseringen 48 St. N.
Müller, D., Professor, Dr. phil. Dosseringen 48 St. N.
Møller, Otto, Læge. Skt. Knudsvej 7. V.
Neergaard, Poul, Forsøgsleder. Gothersgade 158^{5}. K.
Nielsen, E. Peülicke, Cand. pharm. Ryparken 52 St. Ø.
Nielsen, Einer Steemann, Assistent, Dr. phil. Estersvej $19A^{1}$. Hellerup.
Nielsen, Niels, Laboratorieforstander, Dr. phil. Ved Lindevangen 6. F.

Nærum, Elsebet, Frk., Stud. mag. Christian IX Gade 8. K.
Olrik, Gertrud, Frue, Cand. mag. Strandvej 161. Hellerup.
Olsen, Carsten, Assistent, Dr. phil. Carlsberg Laboratorium. Valby.
Olsen, Sigurd, Assistent. Emil Pipersvej 37^{1}. Lyngby.
Paulsen, Ove, Professor, Dr. phil. Foraarsvej 28. Chrl.
Pedersen, Anker, Kommunelærer. Haabets Allé 59^{1}. Brh.
Pedersen, E. Anker, Frue. Haabets Allé 59^{1}. Brh.
Pedersen, Herm., Cand. pharm. Lundsgade 7. Ø.
Pedersen, Ove Hammer, Stud. mag. Vendersgade 8^{4}. K.
Petersen, Axel, Professor. Landbohøjskolens Landbrugsafd., Rolighedsvej 23. V.
Petersen, Erik J., Afdelingsbestyrer, Mag. sc. Olesvej 11. Virum.
Petersen, Henning E., Docent, Dr. phil. Nyelandsvej 109. V.
Petersen, Jørgen Kjerulf, Stud. mag. Jagtvej 197^{3}. Ø.
Qvistgaard, Poul, Forstkand., Assistent. Rolighedsvej 23. V.
Ravn, J. P. J., Museumsinsp., Docent. Østervoldgade 7. K.
Ravn, Knud, Adjunkt, Rolighedsvej 20. V.
Roe-Poulsen, Arne, Stud. mag. Regensen. K.
Roland, Knud, Stud. mag. Studentergaarden, Tagensvej. N.
Romose, Vagn, Cand. mag. Dosseringen 38 St. N.
Romose, Vibeke, Frue, Cand. mag. Dosseringen 38 St. N.
Rævskjær, Hans V., Stud. mag. Pileallé 19 A. F.
Schiønning, Erling, Adjunkt. Grøndalsvej 40. F.
Schurmann, Karen, Frk., Lærerinde. Rostrupsvej 6. F.
Schæffer, Aage, Apoteker. Amager Fælledvej 3^{2}. S.
Seidenfaden, G., Stud. polit. Stormgade 6^{4}. K.
Skovsted, Aage, Assistent, Dr. phil. Carlsberg Laboratorium. Valby.
Stahl, Chr., Direktør, Thorvaldsensvej 57. V.
Stapel, C., Landbrugskand. Ulrikkenborg Allé 29. Lyngby.
Steenberg, C. M., Professor, Dr. phil. Silene Allé 9. Søborg.
Syrach Larsen, C., Forstander, Dr. agro. Forstbotanisk Have, Bregnegaardsvej 2. Chrl.
Sørensen, Ove, Ingeniør. P. G. Ramms Allé 68. F.
Sørensen, Thorvald, Assistent, Mag. sc. Birkedommervej 12^{2}. N.
Thorláksson, Guðmundur, Stud. mag. Nørresøgade 23^{4}. K.
Thormar, J., Forstander. Vejlands Allé 139. S.
Tribler, Jørgen, Cigarforretningen. Elmegade 2. N.
Vesterdal, A. P. N., Kontorchef. Bülowsvej 18 B. V.
Wanscher, J. H., Mag. sc. Runebergs Allé 19. Søborg.

Weber, Anna, Frk., Havebrugskand. Statens Plantepatologiske Forsøg. Lyngby.
Weile, Jens A., Lærer. Rosenvænge 19. Lyngby.
Weitze, Marie, Frk., Cand. mag. Søgaardsvej 26^1. Gentofte.
Westergård, Mogens, Assistent, Mag. sc. Vestbanevej 18. Valby.
Wiinstedt, K., Konservator. Paludan Müllersvej 5^4. V.
Winge, Øjvind, Professor, Dr. phil. Carlsberg Laboratorium. Valby.
Winther, Ingrid, Frk., Faglærerinde. Hornbækgade 10^4. N.
Winther, Kai, Stud. med. St. Kongensgade 79^1. K.
Wolthers, Per, Stud. mag. Dosseringen 8^3. N.
Østergaard, Jens, Havebrugskand. Aalykkevej 3B. F.

b. Udenfor København.

Alstrup, Jens A., Adjunkt. Marselis Boulevard 35. Aarhus.
Andersen, Ester, Frk., Stud. mag. Gl. Strandvej 38. Humlebæk.
Bisgaard, Agnete, Cand. mag. Nr. Port 4^1. Aabenraa.
Boots, Bertel, Skovfoged. Hornbæk.
Böcher, Steen B., Adjunkt. Nygaardsvej 58^2. Esbjerg.
Christiansen, Edvard, Forstander. Spangsberg pr. Esbjerg.
Christiansen, M. P., Viceinspektør, Kaptajn. Aagade 4. Køge.
Christiansen, Mogens Skytte, Stud. mag. Hundinge Skole pr. Greve Strand.
Dal-Pedersen, Sejer, Adjunkt. »Tuen« Kajerødvej, Birkerød.
Erup, Otto, Cand. pharm. De danske Spritfabrikker. Slagelse.
Ernst, Max, Cand. mag. Allégade 25^1. Helsingør.
Feilberg, A., Gartner. Tystofte Forsøgsstation pr. Skelskør.
Ferdinand, J., Lektor. Herlufsholm. Næstved.
Frandsen, Knud Jørgen, Landbrugskand. Øtoftegaard. Taastrup.
Frederiksen, Thøger, Forsøgsleder. »Frederikshøj« Svenstrup. Jylland.
Grøntved, P., Konsulent. Farimagsvej 8^2. Næstved.
Halskov, Svend Aage, Cand. mag. Aaboulevarden 129. Horsens.
Hansen, H. Chr., Repræsentant. Hunderupvej 39^1. Odense.
Hansen, Martin, Kommunelærer. Ny Kastelsvej 7. Aalborg.
Harbou, J. V., Dyrlæge. Faaborg.
Heick, Frederik, Konsulent. Toftlund.
Henriksen, H. J., Lærer. Boring Skole pr. Rask Mølle.
Hermansen, A. E., Frk., Havebrugskand. Kvindehjemmet. Sprogø.
Herschend, Henrik, Cand. jur. Amtsgaarden. Vejle.

Hey, A., Apoteker. Skibby.
Hjortshøj, Kirstine, Lærerinde. Brundby. Samsø.
Holm, R., Landpostbud. Tommerup St. Fyn.
Høeg, Eiler, Læge. Jægerspris.
Jarl, A., Godsejer. Strødam. Hillerød.
Jensen, Ebba, Frk., Seminarielærerinde. Ribe.
Jensen, H. Nilaus, Stiftsgartner. Vallø.
Jensen, P., Ejendomsmægler. Tørring.
Johansen, Folke, Cand. mag. Skørping.
Jørgensen, H., Adjunkt, Cand. mag. Ribe.
Kaad, P., Kommunelærer, Translatør. Brønderslev.
Keld, E., Læge. Svendborg.
Kierulf-Petersen, S., Cand. pharm. Oluf Bagersgade 26. Odense.
Konradsen, Otto Glud, Skovrider. Søgaard. Vesterborg.
Knudsen, Hans, Lærer. Tobberup Nørregaard pr. Hobro.
Knudsen, Kristian, Konsulent. Vig.
Kring, L., Viceinspektør. Nykøbing F.
Krumhardt, A., Cand. pharm. Frederiksværk.
Kruuse, Chr., Lektor., Mag. sc. Bolbro Villavej 8. Rungsted.
Krøldrup, Chr., Læge. Horsens.
Lange, Jak. E., fhv. Forstander. Aaløkkevænget 14. Odense.
Lange, Mogens, Cand. mag. Maribo Gymnasium. Maribo.
Larsen, C. Muhle, Forstkand. Kohave Allé 8. Hørsholm.
Larsen, Mary, Frk., Kommunelærerinde. Skoubogade 22. Kolding.
Larsen, N. W., Grosserer. Langesø Plantage. Tikøb.
Lauridsen, Jannik, Cand. mag. Statsseminariet. Jelling.
Lauritsen, L. P., Sparekassebogholder. Tranderup pr. Ærøskøbing.
Lind, J., Apoteker. Skt. Mathias Apotek. Viborg.
Lund, Viggo, Forsøgsleder. Sukkerfabrikken. Maribo.
Lundager, Andr., Cand. phil., Lærer. Sdr. Omme.
Lundbye, C., Stiftamtmand. Haderslev.
Madsen, S. B., Landbrugskand. Frederikshøj pr. Svenstrup.
Marschall, A., Apoteker. Hornsyld Apotek. Hornsyld.
Mikkelsen, Anton, Lærer. Søllinge Friskole pr. Pederstrup.
Mortensen, Ditlev, Cand. mag. Munkegaarden. Svendborg.
Mourits-Andersen, K., Lærer. St. Lyngby pr. Ølsted.
Møller, F. H., Kommunelærer. Vesterskovvej 66. Nykøbing F.
Møller, N. C., Apoteker, Mag. sc. Apoteket. Hornslet.
Nicolaysen, N. Knattrup, Adjunkt. Horsens.
Nielsen, Rasmus, Realskolebestyrer. Jægerspris.

Nielsen, Willy, Konsulent. Kalundborgvej 63. Slagelse.
Nygaard, G., Adjunkt. Søndre Landevej 10. Sønderborg.
Nygaard, Knud, Cand. mag. C. Bertelsensgade 10. Aarhus.
Olsen, H. C., Havebrugskandidat. Rastadgaard pr. Ganløse.
Olsen, Jonas, Læge. Nykøbing F.
Pedersen, K., Viceskoleinspektør. Villa Helle. Viborg.
Pedersen, P. M., Lærer. Oldrup pr. Hundslund.
Porsild, M. P., Stationsleder, Mag. sc. Godhavn, Disko. Grønland.
Rasmussen, Rasmus, Lærer. Føroya Fólkaháskúli. Thorshavn.
Rasmussen, Søren M., Lærer. Elversvej 5. Stubbekøbing.
Reimers, M. N., Dr. sc., Apoteker. Løveapoteket. Aarhus.
Reyman, G. C., Laborator. Lillerød.
Rodskjer, Elna, Frk. Hostrupsvej 9^{3}. Hillerød.
Saunte, Ludvig, Lærer. Maribo.
Schousbo, Klaus Fog, Forstkand. Vemmetofte. Fakse.
Skjøt-Pedersen, A. E., Adjunkt, Cand. mag. Marselisborg Boulevard 78^{1}. Aarhus.
Skov, Ove, Havebrugskonsulent. Højskolevej. Søllested.
Spärck, R., Professor, Dr. phil. Birkerød.
Steenberg Sørensen, Karen, Frk., Lærerinde. Vester Allé 2. Hasseris. Aalborg.
Storm, Vilh., Søndergade 5. Kolding.
Sørensen, Lars, Lektor, Cand. mag. Amaliegade 2A. Horsens.
Thamdrup, H. M., Dr. phil. Dr. Margrethesvej 29. Aarhus.
Thomsen, A., Overlærer. Nørre-Sundby.
Thomsen, N. Aabling, Apoteker. Køge.
Vestergaard, H. C. B., Adjunkt, Cand. mag. Svingelsvej 102. Nakskov.
Wesenberg-Lund, C., Professor, Dr. phil. Villa Alba. Hillerød.
Westrup, Simon, Landbrugskand., Sjællandsgade 7^{3}. Ringsted.

c. Island.

Daviðsson, Ingólfur, Mag. sc. Ásvallagata 6. Reykjavík.
Óskarsson, Ingimar, Kontorist. Árgerði, Dalvík. Akureyri.
Steindórsson, Steindór, Adjunkt. Brekkugata 29. Akureyri.

d. Udlandet.

Bay, J. Chr., Librarian. The John Crerar Library. Chicago, Ill. U.S.A.

Bernström, Gustaf, Apotekare. Kronans Droghandel. Göteborg. Sverige.

Botaniska Museet, Helsingfors. Finland.

Cedergren, Gösta, Adjunkt. Trädgårdsgatan 4. Skellefteå. Sverige.

Clausen, Jens, Dr. phil. Stanford University. Palo Alto. California. U.S.A.

Dahlbeck, Niels, Fil. Lic. De Geersgatan 10. Stockholm. Sverige.

Du Rietz, G. Einar, Professor, fil. dr. Växtbiologiska Institutionen. Upsala. Sverige.

Erlandsson, Stellan, Fil. Dr. Kalendegatan 29B. Malmö Sverige.

Fries, Rob. E., Professor, fil. dr. Bergianska Trädgården. Stockholm. Sverige.

Gandrup, Johs., Direktør, Mag. sc. Ophirweg 26. Malang. Java.

Häyrén, Ernst, Universitetsadjunkt, fil. dr. Västra Chaussén 33A. Helsingfors. Finland.

Holmboe, J., Professor, Dr. Botanisk Have. Oslo. Norge.

Koningsberger, V. G., Dr., Direktor. Hortus Botanicus. Utrecht. Holland.

Lindquist, Bertil, Docent, fil. dr. Skogshögskolan. Experimentalfältet. Stockholm. Sverige.

The Lloyd Library and Museum. 300 West Court Street, Cincinnati. Ohio. U.S.A.

Munthe, Jenny, Frue, Dr. phil. Heimen. Vinderen pr. Oslo. Norge.

Möller, Hj., Lektor. Vetenskapsakademien. Stockholm. Sverige.

Nordström, Ernst, Grosshandlare. Vasavägen 5. Stocksund. Sverige.

Palmgren, Alvar, Professor, fil. dr. Bulevarden 17A. Helsingfors. Finland.

Rosenberg, O. Professor, fil. dr. Stockholms Högskola. Stockholm. Sverige.

Samuelsson, G., Professor, fil. dr. Riksmuseet. Stockholm. Sverige.

Simmons, H. G., Professor, fil. dr. Ultuna. Sverige.

Skottsberg, C., Professor, fil. dr. Botaniska Trädgården. Göteborg. Sverige.

Svedelius, N., Professor, fil. dr. Botaniska Institutionen. Upsala. Sverige.

Universitets Biblioteket, Lund. Sverige.

Register over udførligere omtalte Plantearter.

* betegner, at Arten er afbildet eller ledsaget af et Udbredelseskort.